

633.71
BOL
v. VII no. 2

Stamond

ANNO VII.

Marzo - Aprile 1908

N. 2.

MINISTERO DELLE FINANZE
Direzione Generale delle Privative

BOLLETTINO TECNICO

DELLA

COLTIVAZIONE DEI TABACCHI

PUBBLICATO PER CURA

DEL

R. ISTITUTO SPERIMENTALE

in SCAFATI (Salerno)



SCAFATI

STABILIMENTO TIPOGRAFICO RINASCIMENTO
1908



SOMMARIO

Dr. G. Emilio Anastasia. —

Insetti nocivi al tabacco. — Fisapodi o Thysanopteri p. 107

NOTIZIE SCIENTIFICHE E PRATICHE:

Influenza dello stato igrometrico dell'aria sulla conservazione dei semi, *E. Demoussy*, p. 115. — L'ossido di carbonio interviene nell'intossicazione determinata dal fumo di tabacco? *C. Fleig*, p. 116. — Ricerche sulla biologia e filogenesi del fico ed inquadramento delle relative razze italiane meridionali (*Ficus carica* L.) *Dr. G. Celi*, p. 117. — Una precursione di Mendel nella scoperta delle leggi che governano l'ibridazione, *Prof. C. Hugues*, p. 119. — Ricerche su alcune malattie del tabacco in Francia: La nebbia del tabacco e la malattia delle macchie bianche, *Dr. G. Delacroix*, p. 122. — Azione indiretta del perfosfato, p. 128. — Metodo d'analisi completo delle materie vegetali, *I. M. Albahary*, p. 128. — Azione degli acidi e degli alcali sulla clorofilla, *R. Willstätter*, p. 130. — Intorno ad una sostanza gialla accompagnatrice della clorofilla, *R. Willstätter*, p. 131. — Intorno all'influenza di vari rapporti tra calce e magnesia sullo sviluppo delle piante, *L. Bernardini e G. Corso*, p. 131. — Sulla respirazione intramolecolare degli organi vegetativi aerei delle piante vascolari, *M. G. Nicolas*, p. 132. — La calciocianamide granulare, *A. Menozzi*, p. 133. *Nicotiana glauca*, *G. I Comin*, » 135

NOTIZIE SULL'ANDAMENTO DELLA COLTIVAZIONE E CURA DEI TABACCHI:

Scafati, p. 138. — Carpanè, p. 139. — S. Sepolcro, p. 141. — Foiano p. 142. — Chiaravalle p. 142. — Pontecorvo, p. 143. — Cori, p. 144. — Benevento, p. 144 — S. Giorgio La Montagna, p. 145. — Cava dei Tirreni, p. 146. — Barcellona Pozzo di Gotto, p. 146 — Lecce, p. 147. — Comiso, p. 147. — Palermo, p. 148. — Sassari, » 149

PROPAGANDA PER IL MIGLIORAMENTO DELLA PRODUZIONE DEL TABACCO:

Risultati ottenuti dalla coltura dei due meticci: Italia — Kentucky
 ✕ *Kentucky in confronto col Kentucky. — S. Ziino* » 151
Nemici del tabacco nei semenzai. — V. Paolini » 156
Dal semenzaio al campo. — V. Paolini » 158
Il 1° anno della coltivazione sperimentale dei tabacchi nella zona di Bari » 160

INFORMAZIONI » 162

NUOVE PUBBLICAZIONI » 164

BOLLETTINO METEORICO » 165

Personale superiore della Direzione Generale delle Privative

ATTINENTE AL RAMO COLTIVAZIONI TABACCHI

DIRETTORE GENERALE

VICE DIRETTORE GENERALE

DIRETTORE CAPO DELL'UFFICIO TECNICO

ISPETTORE TECNICO

»

»

Sandri comm. ing. *Roberto*

Bondi comm. ing. *Enrico*

Angeloni comm. dott. *Leonardo*

Tani comm. *Sebastiano*

Candioto cav. dott. *Vincenzo*

Sparano cav. dott. *Nicola*

MINISTERO DELLE FINANZE

Direzione Generale delle Privative

BOLLETTINO TECNICO

DELLA

COLTIVAZIONE DEI TABACCHI

PUBBLICATO PER CURA

DEL

R. ISTITUTO SPERIMENTALE

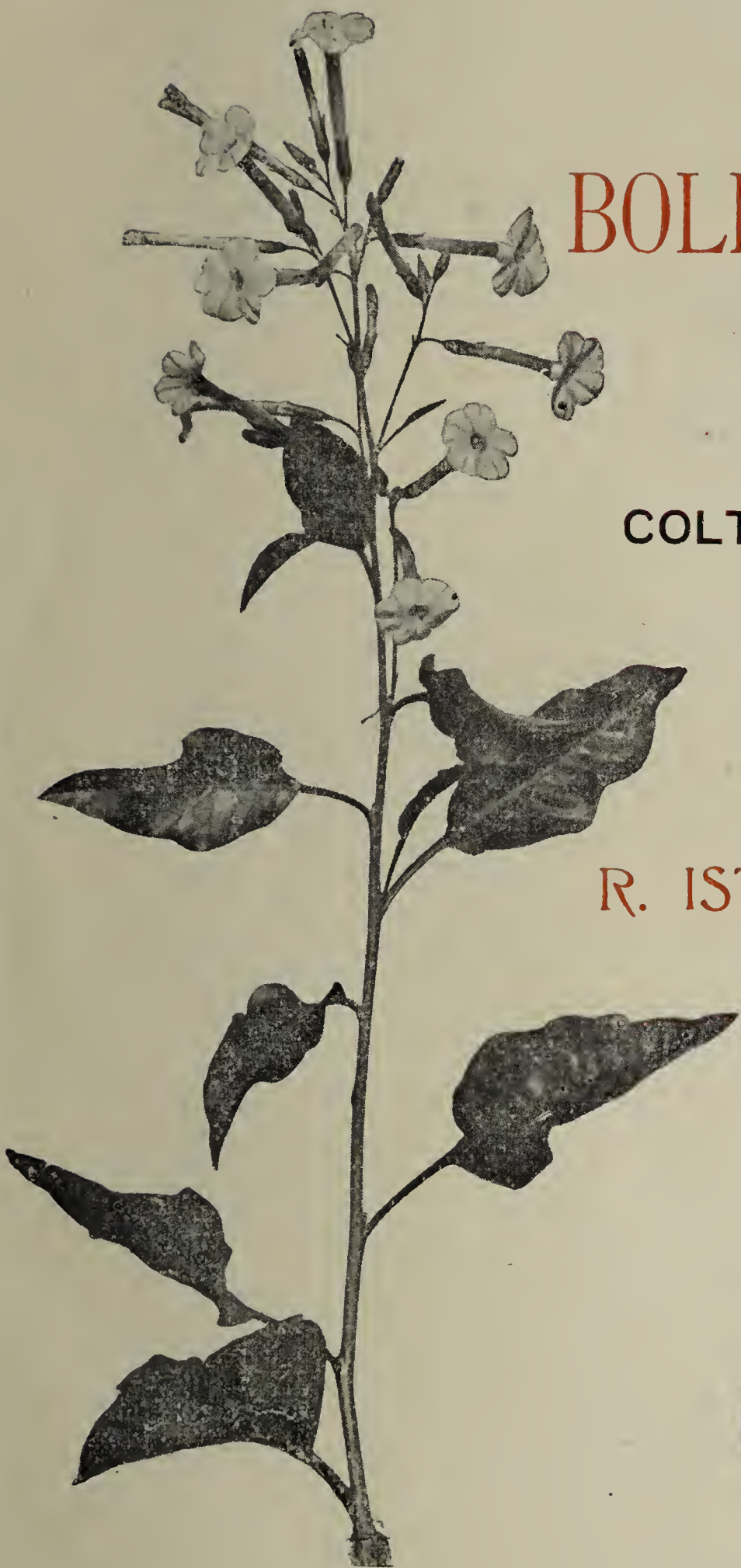
in SCAFATI (Salerno)



SCAFATI

STABILIMENTO TIPOGRAFICO RINASCIMENTO

1908



INSETTI NOCIVI AL TABACCO

FISAPODI O THYSANOPTERI

(G. EMILIO ANASTASIA)

L'Ordine dei *Fisapodi* comprende insetti a metamorfosi incomplete, con apparato boccale succhiatore, con zampe a estremità tarsica costituita da una vescica, con ali di forma e composizione speciali. Questi insetti benchè di piccolissime dimensioni, per le loro abitudini e per i caratteri suaccennati, sono subito riconoscibili.

Il numero delle specie appartenenti ai *Fisapodi* non è molto grande ed i sistematici li comprendevano ora nell'ordine degli *Ortotteri* (Burmeister ne fece una Tribù dei *Gimnognati*: *Ortotteri*), ora, e più spesso, nell'Ordine degli *Emitteri*, ora nell'Ordine degli *Imenotteri*.

Gli *Emitteri* sono come i *Fisapodi* a metamorfosi incomplete, ma l'apparato succhiatore degli uni e degli altri benchè vicino è molto differente; così pure dicasi dei tarsi. Inoltre la forma e la composizione delle ali è specialissima nei *Fisapodi* ed ha costretto i sistematici recenti a farne un ordine a sè.

Come si è detto, i *Fisapodi* sono insetti di misere dimensioni (al massimo lunghi 3 mm.), a volte appena visibili, di forma allungata, anteriormente e posteriormente acuti. Vivono in colonie numerose (specie allo stato incompleto) per lo più sulle foglie e nei fiori.

Testa oblunga o globosa, sempre più stretta del torace, con antenne inserite sul davanti della fronte, di cinque a nove articoli, per lo più nodulose, lunghette. Occhi composti, granulosi. Gli ocelli, che talora mancano, sono in numero di tre.

Segmenti del torace ben distinti fra loro. Ali quattro lineari e strette, di consistenza membranosa, lunghe ora meno ora quanto l'addome, con una o due vene (o nervi) spinulosi, a margini lungamente ciliati, frangiati. Addome lineare, alquanto ventricosso nelle femmine, ristretto indietro, a volte terminato da un segmento tubuloso sottile, a volte da armatura terebrante in tutto o in parte nascosta. La terebra, quando esiste, è di 4 valve lineari ricurve in giù, sui margini denticolate, contenute in una speciale assolcatura. Zampe robuste e brevi; raramente le zampe del primo paio differiscono dalle altre (*Thricothrips*). Coscia per lo più fusiforme, un po' gonfiata nel mezzo; tibia cilindrica o leggermente clavata; tarso di un solo articolo cilindrico e breve, con estremo vescicolare retrattile, che funziona da organo di adesione.

I *Fisapodi* hanno metamorfosi incomplete. Larve senz'ali, bianche o giallo-pallide; ninfe alate incolori, ma con ali imperfette; insetto perfetto giallastro o bruno, alato.

L'ordine dei Fisapodi è diviso in due sott'ordini o tribù.

Terebranti.

Con addome terminato da apparecchio terebrante.

Tubuliferi.

Con addome terminato da apparecchio tubulifero.

Tribù **Terebranti** (Terebrantia).

Corpo ellittico, lineare; antenne di 6 a 9 articoli di forma variabile; palpi mascellari generalmente di tre articoli; ali quattro, qualche volta mancanti, le anteriori più lunghe, con due vene parallele e longitudinali riunite da vena traversa quasi ascellare; anche posteriori avvicinate; terebra di 4 valve denticolate.

Genere THRIPS.

Antenne di sette articoli. Palpo mascellare di 3 articoli. Addome liscio, qualche volta foveolato, ciliato nel margine posteriore degli anelli. Segmento estremo nel maschio più corto e ottuso. L'ovopositore della femmina è piegato in giù. Ali perfette, frangiate, con nervi decorrenti insino all'apice.

Thrips tabaci, Lind.

Il Lindemann, che per prima studiò questo insetto su tabacco di Bessarabia, riferisce dei gravi danni ch'esso arreca alle foglie (1).

(1) Lindemann K. — Die schädlichsten Insekten des Tabaks in Bessarabien. Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou, 1888, I.

Attacca oltre che il tabacco, l'aglio, il porro, il pomodoro, la patata, il popone, i cavoli, il sedano, il trifoglio, l'avena e piante selvatiche diverse.

Danni considerevoli sembra che questo insetto arrechi anche in Herzegovina e regioni limitrofe. In America il *Thrips* danneggia i tabacchi del Texas, della Florida e della Georgia meridionale. Ne riscontri la presenza sul tabacco fin da dieci anni or sono, ma i danni furono sempre limitatissimi. Nulla dice però che l'invasione non possa col tempo intensificarsi ed estendersi e l'insetto diventare uno dei più dannosi al tabacco, come si è verificato qualche anno fa col *Teiranychus telarius*, L.

Il *Thrips* vive allo stadio larvale e ninfale sulla pagina inferiore delle foglie, lungo il nervo mediano e le nervature secondarie, producendo, col succhiare, delle macchie lineari non larghe, giallastre o bianche, disposte a zig-zag, non contornate da orlo bruno. Esse macchie sono facilmente distinguibili da altre dovute ad attacchi fungini o microbici.

Allo stato perfetto l'insetto vive anche sulla pagina superiore, producendo gli stessi danni.

Le foglie così danneggiate, dopo cura, si presentano nei punti attaccati di colorazione chiara e sono molto depreziate.

Il *Thrips tabaci*, Lind. è molto vicino al *Thrips* del frumento (*Euthrips tritici*, Fitch.) ed al *Thrips flava*, Schr., è, secondo Hooker, la stessa cosa del *Thrips* della cipolla. È detto anche *Euthrips Nicotianae*, Hinds. L'Uzel lo ritiene nè più nè meno che il *Thrips communis*, e vive su altre piante oltre quelle già menzionate. Così ritengono anche altri.

Il *Thrips tabaci*, Lind. (o *communis*, Uz.) ha tre generazioni.

La prima appare sulle piantine dei semenzai, proveniente da uova deposte da adulti dell'anno precedente (ultima generazione), che hanno svernato. Ma questa generazione può anche apparire su piante selvatiche, cresciute negli appezzamenti su cui poi si trapianta il tabacco, o sui campi limitrofi di cereali (avena specialmente), sulle patate, sui pomidori ecc. E gli adulti di questa prima generazione, anche che il tabacco a semenzaio sia immune, si portano di poi sul tabacco in via di accrescimento e vi depongono le uova.

La prima generazione si osserva nella prima metà di maggio e può accompagnare le piantine dal semenzaio al campo. Gli a-

dulti di questa prima generazione nel mese di giugno dalle foglie basilari vanno a depositare le uova sulle foglie mediane. In modo che da esse uova, verso la fine di giugno, si ha una seconda generazione che vive sulle foglie mediane e compie il suo sviluppo. Nella prima decade d'agosto gli adulti vanno a depositare le uova sulle foglie superiori e da esse nascono le giovani larve della terza generazione, che sono numerose. Le larve trasformate vanno poi a svernare per deporre le uova nella primavera successiva (1).

Il Targioni Tozzetti riporta, per osservazione diretta e per analogia, che ogni generazione può occupare per il suo sviluppo un tempo di 47 giorni, e cioè:

10	giorni	per la schiusa delle uova
30	»	per lo sviluppo della larve
7	»	per la ninfosi

L'Hooker (2) invece riferisce che questo ciclo di vita si compie in pochissimi giorni, da 12 a 13.

Il *Thrips tabaci*, Lind. è di colore giallastro, coperto di peli, più lunghi all'estremità dell'addome. Corpo ellittico, lineare, ristretto posteriormente.

Testa più larga che lunga, rigonfia un po' lateralmente, larga posteriormente, quasi rotondata davanti, poco o nulla pronunciata fra le antenne. Occhi neri. Ocelli tre.

Antenne di sette articoli. Il 1° tanto largo quanto lungo, leggermente conico inverso, più largo cioè in cima, provvisto di poche setole lunghe. Il 2° largo quanto il primo, ma lungo il doppio, quasi ellissoide, ristretto alla base, largo e troncato in cima, con discreto numero di setole lunghe. Il 3° più lungo ma più stretto, ellittico, molto ristretto alla base (quasi pedicellato), ristretto discretamente all'apice, dove diventa per breve tratto cilindrico, coperto di setole minute e corte, con due setole lunghe alla sommità. Il 4° lungo quanto il 3°, ellittico, ristretto tanto alla base che all'apice, coperto tutto di piccole setole corte. Il 5° più corto dei tre precedenti e più stretto, identico per forma al 2°, coperto di piccole setole. Il 6° è il più lungo, stretto quanto il precedente, fusiforme, largo alla base e stretto in cima, coperto di

1) Targioni-Tozz. — Insetti del Tab., pag. 223.

2) Hooker — The Tobacco Thrips to prevent "white-veins", in wrapper Tobacco

setole lunghe, specie internamente. Il 7° ed ultimo breve, minuto, cilindrico, con setole laterali e come ciliato all'apice.

Pronoto più stretto del meso e metanoto; pelosetti.

Addome di 9 articoli nei maschi, di 10 nelle femmine, gli ultimi ristretti posteriormente, coperti sul margine posteriore di setole lunghe; le setole sono più lunghe negli ultimi articoli.

I maschi sono più piccoli delle femmine e ad addome più stretto.

Zampe semplici, setolose; cosce poco o nulla rigonfie; tibia alquanto ristretta alla base; tarso quasi cilindrico, inerme, con articolo estremo vescicolare (fig. *d.*).

Ali quattro, le anteriori più lunghe ed inserite molto più in su delle posteriori, che sono anche più strette, lineari. Le anteriori con due nervi, di cui il primo, superiore, s'inizia dall'ascella e finisce all'apice, coperto di setole per il primo terzo, con due setole sull'ultimo terzo; il secondo, inferiore, s'inizia ad un quarto dalla base ed è unito al primo da un nervo trasverso ed obliquo leggermente. Questo secondo nervo termina all'apice anch'esso ed è tutto coperto di setole fin quasi in cima (fig. *b.*).

Le ali posteriori hanno un solo nervo che va dalla base all'apice.

Tutte e quattro hanno una frangia esterna ed interna; quella esterna è più corta, quella interna è più lunga ed ondulata. Le ali anteriori inoltre hanno sul margine esterno oltre alla frangia una fila di setole, come quelle che si rinvennero sui nervi. Questa fila di setole incomincia dalla base e termina all'apice con una setola lunga, che divide la frangia esterna dalla interna. Nel maschio le ali sono un poco più corte che nella femmina. Quelle della femmina non sorpassano l'addome.

Larva di colore giallo chiaro (fig. *C*), a zampe chiare, più scure sulla testa e sul torace. Presenta sul pronoto, parte posteriore, e sull'addome, eccettuati gli ultimi due articoli, delle piccole setole. L'addome è più lungo del torace, e quasi cilindrico, di 10 articoli, l'ultimo piccolo, ristretto — Antenne (fig. *c.*) di 6 articoli, il 1° un po' più grosso del 2°, di eguale lunghezza, e tutte e due quasi cilindrici, con qualche breve setola. Il 3° piriforme, pedicellato nettamente alla base, più grosso dei due precedenti, lungo quanto tutti e due presi insieme, con 2 setole lunghe alla sommità. Il 4° fusiforme, il più grosso e il più lungo, con molte se-

tole corte. Il 4° articolo ha trasversalmente delle rughe anulari marcate, il 3° meno. Il 5° ristretto e cilindrico, con poche setole corte alla sommità. Il 6°, che è il più piccolo, unguiforme, munito di setole lunghette.

Ninfe quasi identiche agli adulti, ma con ali incomplete, racchiuse in pteroteche munite di frangia.

Le piante attaccate dal *Thrips* non si presentano per nulla sofferenti; sono vegete e sviluppate come le sane. Il danno è limitato a delle macchie biancastre lunghe le nervature delle foglie.

I nemici dei Fisapodi.

Fra i nemici dei *Fisapodi*, e di cui forse bisogna trar partito nella lotta contro il *Thrips*, nei luoghi dove questo insetto è tanto dannoso, si annoverano molti insetti ed anche degli acari.

Nell'America del Nord, Osborn afferma che i *Fisapodi* sono insidiati da un *Emittero*, il *Triphleps insidiosa*. L'Uzel riporta come nemico dei *Fisapodi* un'altra specie di *Emittero*, che vive nei fiori, il *Triphleps minuta*, L. Questi *Emitteri* ficcano il rostro nel corpo dei *Fisapodi* e li succhiano rapidamente.

L'Uzel inoltre afferma che anche dei piccoli *Nematodi* sono nemici dei *Fisapodi* e ne distruggono l'ovario.

L'Heeger riporta che anche dei *Coleotteri* insidiano la vita dei *Fisapodi*, lo *Scymnus ater* e il *Gyrophæna manca*.

Le larve di alcuni Acari assalgono i *Fisapodi* e vi rimangono attaccate per essere trasportate da un luogo ad un altro (1).

Rimedi.

Il *Thrips*, come si è detto avanti, può iniziare la prima generazione sulle piantine del semenzaio con uova depositate dall'ultima generazione dell'anno precedente. Perciò è consigliabile di costituire detti semenzai lungi dagli appezzamenti coltivati nell'anno prima a tabacco. Oltre a ciò è bene che i detti appezzamenti e quelli da coltivarsi a tabacco siano mantenuti mondi dalle erbacce, sulle quali potrebbe trovar dimora la prima

(1) LEONARDI G. — Gli Insetti nocivi, Vol. IV, pag. 617.

generazione. Come non conviene coltivare in vicinanza del tabacco piante che ospitano il *Thrips tabaci*, Lind..

Nelle regioni infestate dal *Thrips*, è bene assoggettare le piantine prima di portarle a dimora a trattamenti con polvere di piretro, od a lavaggi con emulsione di petrolio, o con estratto fenicato di tabacco (2 %), o con emulsione di *cerosene*.

Ecco come l'Hooker consiglia di fare l'emulsione di *cerosene*.

Cerosene	2 galloni
Acqua	1 gallone
Sapone forte	$\frac{1}{2}$ libbra.

Il sapone, fatto a pezzetti, si scioglie e si fa bollire nel gallone d'acqua; poi quando la soluzione è ancora bollente la si versa nel *cerosene*, rimestando ben bene per la durata di 10 minuti. La soluzione a completo emulsione, deve avere l'apparenza della panna e raffreddandosi presentarsi più densa nella parte superiore.

L'emulsione può anche essere prontamente preparata a campo con acqua fredda, usando un certo sapone di nafta; in questo caso di sapone se ne userà 1 libbra.

L'Hooker raccomanda nel fare l'emulsione ch'essa sia completamente emulsionata, altrimenti, quando si diluisce, avrà l'apparenza di olio disciolto e produrrà scottature sulle foglie.

Ma prima ancora che le piantine siano tolte dal semenzaio bisogna assoggettarle ad irrorazioni con emulsione di *cerosene*.

Eseguito poi il trapiantamento, bisognerà fare irrorazioni due volte ogni settimana. Si ritiene che 10 settimane di cura siano sufficienti a salvare il tabacco dall'attacco del *Thrips*.

In caso di uso di Verde di Parigi per combattere altri insetti (*Chloridea virescens*, Fab. ed *Heliothis absoleta*, Fab.), questo insetticida è bene darlo un giorno dopo che si è usata l'emulsione di *cerosene*, per evitare scottature.

L'emulsione si diluisce al momento di usarla in 10 parti di acqua. Avvertendo che quando si lascia in riposo il *cerosene* si separa facilmente dal sapone.

Il trattamento si può fare di giorno fino a che le piante sono piccole.

Ma, le piante cresciute e la temperatura aumentata, la soluzione fermandosi negli avvallamenti del parenchima si concentra per evaporazione dell'acqua e diventa caustica. Bisogna allora irrorare

di notte, facendo uso di torce o lanterne, se non può far la luna le spese di illuminazione.

Si raccomanda uniformità di distribuzione.

Per irrorare si può far uso di pompa irroratrice.

Il costo di tutto il trattamento per acre è di scellini venti.

Oltre al *Thrips tabaci*, Lind., o *communis*, Uz., sono ricordati, come nemici del tabacco in Dalmazia, altri *Thysanopteri*, come l'*Authothripis aculeata*, Fabr., l'*Aeolothrips fasciata*, L. e il *Limothrips denticornis*, Halid..

In Italia, il Targioni Torzetti, oltre al *Thrips tabaci*, Lind. o *communis*, Uzel, annovera fra i nemici del tabacco il *Limothrips serotina*, Targ.

Opere consultate.

Targioni Tozzetti — Insetti nocivi al Tabacco, pag. 221-224.

Dr. Leonardi G. — Insetti nocivi, Vol. IV, pag. 614-619.

Dr. Preibecker K. — Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbanes im Imoskaner Tabakbaugebiete, pag. 17-25.

Howard L. O. — The principal insects affecting the tobacco plant., pag. 25.

Hooker W. A. — The tobacco Thrips and remedies to prevent "white veins", in wrapper tobacco. Circolare N. 68.

Lindemann — Die Schädlichsten Insecten des Tabaks in Bessarabien, Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1888, n. I, p. 51.

Descrizione della tavola

A., Insetto perfetto di *Thrips tabaci*, Lind., o *communis*, Uz.; femmina molto ingrandita.

B., Parte addominale vista di sotto.

C., Larva di *Thrips tabaci*, Lind., ingrandita.

a. Antenna di insetto perfetto.

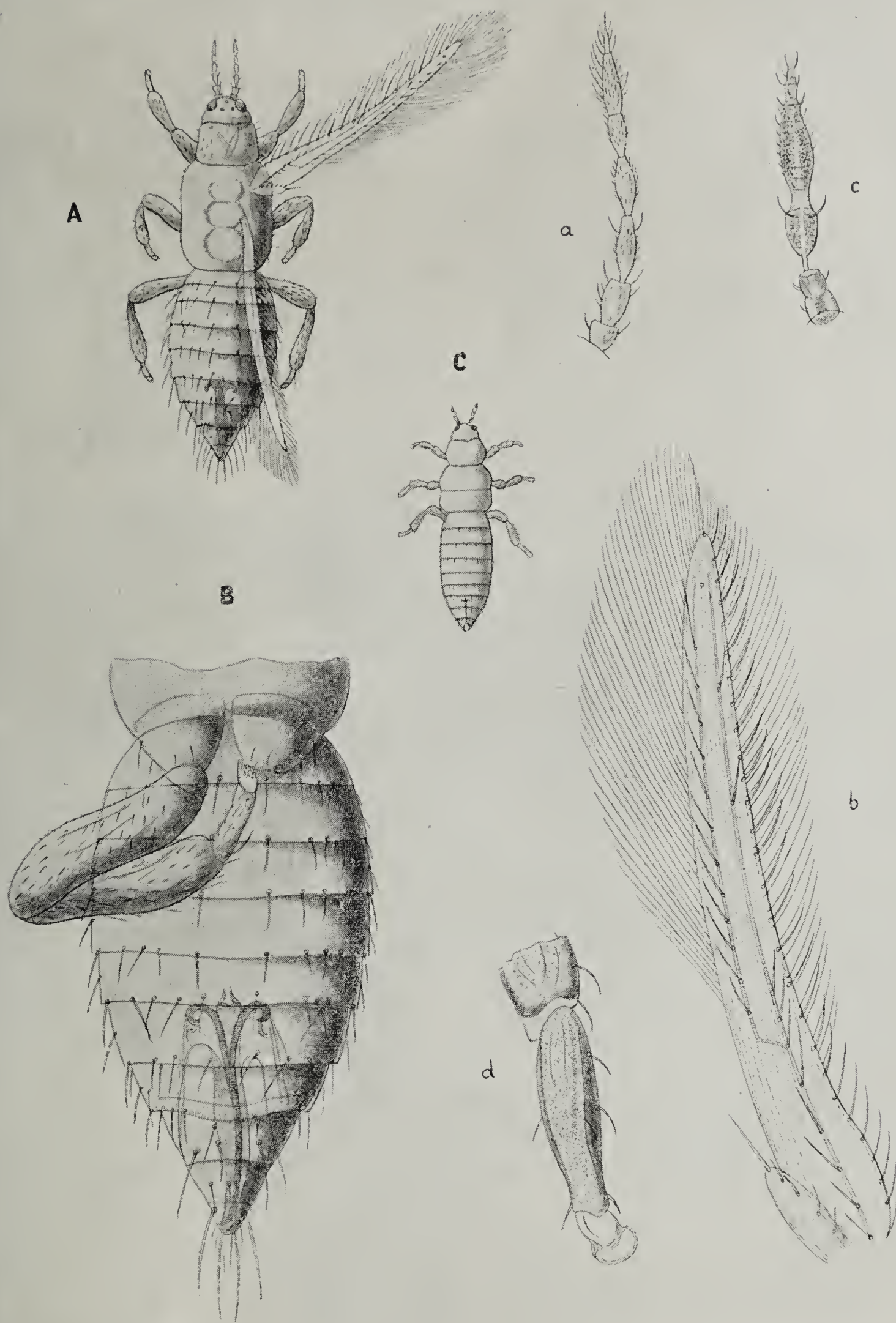
b. Ala.

c. Antenna della larva.

d. Tarso ingrandito molto.

Caserta, Maggio 1908.

THRIPS TABACI ?, LIND.



R Ist. Tabacchi.

G Anastasia dis. dal vero

NOTIZIE SCIENTIFICHE E PRATICHE

Influenza dello stato igrometrico dell'aria sulla conservazione dei semi. — E. DEMOUSSY (*Comp. Rend. Ac. des Sc.* N.° 24, 1907). — È parso interessante all'A. di ricercare come la durata della vita dei semi sia influenzata dal grado d'umidità dell'aria.

A tale scopo ha disposto lotti di semi in una serie di vasi chiusi tenuti a 25°, variando lo stato igrometrico dell'aria da un vaso all'altro mediante soluzione di potassa caustica a varie concentrazioni, conseguendo inoltre con questo mezzo il vantaggio di sottrarre i semi all'azione tossica dell'acido carbonico che i semi emettono.

Il potere germinativo dei semi è stato determinato di mese in mese durante quasi un anno:

1° *Aria quasi satura d'umidità.* — I semi s'alterano rapidamente: dopo il primo mese la diminuzione del potere germinativo era di circa tre quarti per le cipolle, il cerfoglio, la pastinaca; di metà per i fagioli, lupini bianchi, lenticchie, *tabacchi*, campanule, rosolacci, digitale; d'un terzo per il frumento, il grano saraceno e il trifoglio; d'un quarto per l'avena, la lattuga, le carote e i ramolacci.

Pochi semi di cavolo, d'erba medica, di barbabietola erano morti; il ravizzone, il crescione, l'orzo ed il riso germinavano molto meglio che in principio. Alla fine del secondo mese restavano viventi solo i semi di ravizzone, barbabietole, crescioni, cavoli e *tabacchi* con una diminuzione da 12 a 70 %.

Dopo tre mesi tutti i semi erano morti.

2° *Stato igrometrico 0,8.* — I semi si conservano molto meglio durante il primo mese; la scala di resistenza è la stessa di quella precedente, con una perdita più debole. Dopo due mesi, morte di fagioli, trifogli, cerfogli, pastinache, digitali, grani saraceni e cipolle; parecchi semi di campanule germinano ancora; per gli altri il calo è di 50 % in media. Alla fine del terzo i lupini e le lenticchie non germinano più; i tre quarti d'avena, erba medica, carote, campanule e rosolacci sono morti. Le specie che meglio resistono sono: cavolo, crescione, ramolacci, barbabietola, grano, *tabacco*, orzo, riso e ravizzone. Dopo sei mesi tutto è morto.

3° *Stato igrometrico 0,7.* — Quasi eguale allo stato igrometrico medio dell'aria di Parigi. Nessun cambiamento il primo mese.

Il secondo mese tutti i semi di pastinaca sono morti; per gli altri vi è un calo che raggiunge il 75 % per quelli di rosolacci, e digitale, il 20 al 30 % per quelli di fagioli, lenticchie, trifoglio, grano saraceno, avena, *tabacco*, carota, cerfoglio e campanule e solamente il 5 al 10 % per gli altri. Dopo tre mesi le perdite s'accrescono: i semi di digitale sono morti, come pure il 75 % dell'avena, del cerfoglio e della cipolla.

Il sesto mese, morte dei fagioli, trifoglio, grano saraceno, avena, cerfoglio e cipolla; grandissima perdita per la lattuga e l'orzo 90 %, i rosolacci e campanule 80, le carote e il cavolo 75, il grano e la barbabietola 60, le len-

ticchie e il riso 50, molto meno pel *tabacco*, il crescione e il lupino 30, il ramolaccio 15, il ravizzone 5.

Il nono mese i semi di lattuga, campanula e rosolaccio non germinano più; nelle altre specie la perdita è aumentata di circa il 5 %.

4° *Stato igrometrico* 0,5. — I semi di pastinaca sono morti sin dal terzo mese, ma tutti gli altri si sono conservati bene durante sei mesi. Dopo nove mesi le perdite per 100 sono: digitale 90, rosolaccio 80, cerfoglio 30; fagiuolo, trifoglio, carota, cipolla, avena, grano saraceno e barbabietola, 15 a 20; lievissime perdite o quasi nulle per gli altri semi.

5° *Stato igrometrico* 0,3. — Il calo è sensibile verso la fine del decimo mese: per il rosolaccio e la digitale 70 %, pastinaca e cerfoglio 30, carota, lentichia e grano saraceno 20.

6° *Stato igrometrico* 0,13. — Risultati analoghi ai precedenti.

7° Infine, dopo dieci mesi di dimora *in aria asciutta*, il potere germinativo è calato di 70 % per il rosolaccio, di 50 per la digitale, di 30 per il cerfoglio, di 10 per l'avena, pastinaca, fagiuolo e campanula; pochissimo o nulla per gli altri.

Riassumendo, quando lo stato igrometrico a 25° è superiore a 0,7, molti semi muoiono rapidamente; quelli delle Crocifere sono i più resistenti. In atmosfere meno umide la conservazione è migliore; vi sono perdite sensibili per alcune specie, come cerfoglio, rosolaccio e digitale i quali d'altronde sono i soli che abbiano dato una notevole perdita nell'aria secca.

La pastinaca, ritenuta alterabilissima, si mantiene pure molto bene quando lo stato igrometrico s'abbassa a 0,3, tanto quanto è possibile giudicarne, dato che in principio il potere germinativo non era che del 35 %.

Il caso del riso è particolarmente interessante. Si sa che nelle risaie può germinare pur essendo coperto di uno strato spessissimo d'acqua; qui ora l'A. non ha trovato che resista meglio degli altri semi nelle atmosfere molto umide.

Ha avuto a tal proposito occasione di verificare come era stato dimostrato da Takahashi, che il riso non ha bisogno d'ossigeno per germinare.

Infatti, benchè l'A. abbia eliminato l'ossigeno con grande cura, col vuoto o con l'aiuto d'una soluzione alcalina di pirogallol, pure i semi hanno dato sempre buona germinazione quando sono stati posti a contatto dell'acqua.

L'Ossido di Carbonio interviene nell'intossicazione determinata dal fumo di tabacco?

C. FLEIG. — (*Com. Rend. de l'Acad. des Sc. N.* 14, 1908). — La presenza dell'ossido di carbonio nel fumo del tabacco è oggi indiscutibilmente dimostrata da numerosi lavori. Ma dal punto di vista quantitativo i risultati dei diversi autori sono molto discordanti. Alcuni hanno trovato nel fumo di tabacco delle quantità d'ossido di carbonio assai elevate, altri al contrario non danno che dei valori minimi. Questa divergenza nelle cifre è dovuta secondo l'A. ai diversi metodi tecnici seguiti nel dosamento, al tabacco stesso (combustibilità, permeabilità dell'aria, ecc.), al modo di combustione impiegato e ad altri fattori accessori. Riserbandosi l'A. di precisare meglio la questione in una memoria dettagliata, presenta ora un riassunto delle ricerche relative alla parte che si deve attribuire all'ossido di carbonio nelle manifestazioni d'intossicamento, determinate dal fumo di tabacco nelle condizioni abituali del fumatore. L'A. considera tre casi: quello del fumatore che non aspira il fumo, quello del fumatore che l'aspira e quello dell'individuo soggiornante in aria viziata da fumo. Per il fu

matore che non aspira il fumo e che si trova all'aria libera o in un luogo dove la ventilazione è attiva, le suddette manifestazioni non possono attribuirsi all'azione tossica dell'ossido di carbonio, poichè di questo vengono assorbite dalla mucosa boccale tracce piccolissime, e le quantità infinitesime, che possono trovarsi nell'aria costantemente rinnovata, sono insufficienti a determinare il più piccolo effetto nocivo. Per studiare poi il caso dell'individuo che aspira il fumo, l'A. ha fatto una serie di esperienze che gli permettono di concludere che, nelle condizioni normali del fumatore, la tossicità non è punto dovuta all'ossido di carbonio. Infatti, facendo passare il fumo di tabacco attraverso un sistema assorbente, in modo da privarlo di tutti i suoi costituenti, all'infuori dell'ossido di carbonio, ossigeno, azoto, ed alcune tracce d'idrocarburi, fumo che per brevità chiama *fumo d'ossido*, l'A. ha visto che questo diviene assolutamente incapace di produrre nell'uomo la minima manifestazione d'intossicamento o il minimo malessere, anche a dosi molto elevate ed anche se si prolunga l'esperienza per più ore. Degli individui sensibilissimi, non abituati ad aspirare il fumo, e che hanno già vertigine e sudori freddi per la semplice inalazione di alcuni sbuffi di fumo ordinario, cioè non privo della suddetta parte dei suoi componenti, possono anche aspirare consecutivamente il fumo d'ossido di molte pipe o sigari, senza provare alcuna molestia.

Parimenti avviene nell'animale.

Riguardo infine al caso dell'individuo soggiornante in aria viziata dal fumo di tabacco, l'A. ha comparato successivamente sopra l'animale:

1° l'azione dell'aria risultante di solo fumo ordinario e quella dell'aria composta di solo fumo d'ossido;

2° L'azione di miscugli, a diversi titoli, d'aria e di fumo ordinario da una parte, e d'aria e di fumo d'ossido dall'altra.

Ora le cavie, situate nell'aria risultante di solo fumo ordinario, muoiono da due a quattro volte più presto di quelle che si trovano nell'aria composta di solo fumo d'ossido. In quanto poi ai miscugli d'aria e di fumo ordinario e d'aria e di fumo d'ossido, la tossicità è molto minore nel secondo caso. Comunque sia, l'aria contenente delle proporzioni di fumo d'ossido molto superiori a quelle che possono esistere normalmente nei luoghi anche i più viziati da fumo, non produce i minimi disturbi, sia nell'uomo che nell'animale, pure dopo soggiornamenti molto prolungati e ripetuti. Quindi anche nel caso dell'individuo soggiornante in un'aria viziata da fumo, l'intossicazione non è dovuta all'ossido di carbonio. Il calcolo e l'esperienza d'altronde mostrano nettamente che la quantità di tabacco che bisogna fumare in un luogo chiuso, privo assolutamente di ogni ventilazione (il che non si riscontra mai in pratica), per avere nella sua aria il quantitativo d'ossido di carbonio, in cui cominciano a manifestarsi i primi sintomi dell'intossicazione ($0,0002 - 0,0005 \%$), è molto al di là dei limiti anche eccezionalmente raggiunti. L'aria diventerebbe irrespirabile assai prima che questo quantitativo fosse raggiunto.

L'A. conchiude che la tossicità dell'ossido di carbonio del fumo di tabacco non entra punto in giuoco nelle diverse condizioni, in cui si produce normalmente nell'uomo l'intossicazione per mezzo del fumo del tabacco.

Ricerche sulla biologia e filogenesi del fico ed inquadramento delle relative razze Italiane meridionali (*Ficus carica* L.). — Dr. G. CELI. — (*Estratto dagli Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. — Serie VI, Vol. IV*). — Questo im-

portante lavoro di botanica agraria, eseguito dall'A. nel Laboratorio Botanico della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici e diretto dal chiarissimo Prof. Orazio Comes, fu presentato come tesi di Laurea nel Luglio 1906, ed accolto dal R. Istituto d'Incoraggiamento per la pubblicazione nei suoi *Atti*.

In esso viene studiata la specie *Ficus carica* L. dal punto di vista morfologico, biologico e filogenetico.

In una prima parte l'A. s'intrattiene sull'origine e diffusione della specie e sull'importanza del fico nei tempi antichi e recenti.

Svolge poi in una seconda parte tutta la biologia e morfologia della specie, esaminando i rapporti fra caprifico e fico ed esponendo, in base alle conoscenze attuali, la formazione delle diverse stirpi, che denomina: *sylvatica*, *sub-sativa*, *sativa*.

Esamina i caratteri morfologici dell'albero, delle foglie e delle infiorescenze del tipo selvatico e del coltivato.

Spiega poi, con appropriate argomentazioni scientifiche, le ragioni per le quali, alle diverse forme di fico, ha appropriato la parola *razza* invece di *varietà*.

In generale: trattandosi di forme culturali, per la formazione e diffusione delle quali interviene l'azione dell'uomo, con la selezione, con l'incrocio e col meticciamiento, l'A. ritiene più esatto ed opportuno applicare il termine collettivo di *razza*, lasciando quello di *varietà* alle diverse forme di una stessa specie selvatica.

Esamina in seguito le cause di variazione e formazione delle razze che influiscono principalmente sullo sviluppo e portamento dell'albero e sulla forma, grandezza e colore della fruttescenza.

In diversi capitoli successivi, l'A. svolge, con ordine, con chiarezza e con esattezza, gli argomenti relativi alla fioritura e fecondazione del fico.

Ricorda la produzione dei *grossi*, dei *forniti*, e dei *cratiri* del caprifico, non che quella dei *fioroni* e dei *fichi* propriamente detti, dell'albero coltivato.

Mette in rilievo l'importanza delle diverse fioriture, dimostrando i rapporti esistenti fra l'una e l'altra, per effetto del clima, delle stagioni, dell'insetto pronubo e dell'opera dell'uomo.

Viene quindi alla conclusione, che il fico ed il caprifico, danno *unica* produzione graduale, in diverse fioriture, sul legno dello stesso anno; la quale produzione, per ragioni di temperatura, può venire sospesa durante l'inverno e completata nella primavera seguente.

Nei riguardi della fecondazione, il fico deve ritenersi *entomofilo*, come lo attestano esperienze ed osservazioni dell'A. e di altri studiosi.

Il successivo capitolo sulla *caprificazione* dimostra il lungo e paziente lavoro di ricerche bibliografiche e sperimentali fatto dall'A. Egli dà prima un rapido sguardo alla pratica della caprificazione e alla biologia dell'insetto pronubo; s'intrattiene lungamente sulle varie teorie emesse dagli scrittori precedenti, facendo in nota le necessarie osservazioni; espone gli esperimenti e le osservazioni fatte nelle varie Regioni meridionali, e conclude coll'ammettere, che alcune razze richiedono indispensabilmente la caprificazione, di cui altre fanno a meno, e che l'effetto di tale pratica è dovuto all'intervento dell'insetto pronubo, che assicura la fecondazione dei fiori femminili.

Nella terza e quarta parte del lavoro l'A. si occupa della sistemazione delle razze di fico e caprifico.

Dopo aver premesso, che ogni razza ha la sua caratteristica morfologica, fisiologica ed industriale, e dopo di aver dimostrato la necessità *d'identificare*

e *discriminare le razze*, passa in rassegna le varie classificazioni esistenti facendo le relative considerazioni.

Svolge poi il concetto della classificazione proposta, che ha per scopo di *aggruppare* prima le razze in base ai caratteri comuni della fruttescenza e della foglia, e di *discriminarle* dopo, in base ai caratteri biologici, agronomici, commerciali e morfologici di minore importanza.

Discute i caratteri considerati nell'aggruppamento, dimostrando esser fissi ed invariabili per la stessa razza nella sua zona di coltivazione ed in tutte le annate.

I criteri adottati dall'A. per la classificazione in parola sono veramente originali, in quanto che egli, nel considerare la forma della fruttescenza, che costituisce il punto di partenza della sistemazione, non ha adottato gli ordinari termini di paragone, ma ha pensato riferirsi ad elementi di una certa costanza e facilmente considerabili da chiunque. Ha considerato difatti *l'asse longitudinale e trasversale* della fruttescenza, e, secondo il loro valore, ha costituito tre tipi fondamentali: *ovoide, sferoide e depresso*.

Tale concetto di sistemazione potrà essere applicato con successo, apportando le necessarie modificazioni, a molte altre specie coltivate.

Per ogni tipo ha compilato una *tavola di aggruppamento* in cui sono disposti, a tavola *dicotomica*, da una parte i caratteri della fruttescenza, e dall'altra quelli della foglia, ed il cui uso è analogo a quello della tavola pitagorica.

In tal modo viene messa in evidenza la *sinonimia* delle diverse razze aventi uguali caratteri morfologici, e riesce facilissima l'identificazione di qualsiasi razza di fico.

Nell'appendice l'A. svolge, in due capitoli, i criteri da seguire per la scelta delle razze in rapporto all'indole delle industrie, che esamina brevemente e l'effetto della caprificazione sotto il punto di vista agricolo.

Conclude che, per le industrie che esigono la buona qualità del prodotto, bisogna bandire la caprificazione dalle pratiche culturali; per quelle invece che richiedono la quantità a scapito della qualità, si può continuare ad eseguire detta pratica.

L'A., dopo aver proposto uno schema per gli studi regionali da eseguire, alliga al suo pregevole lavoro, la completa classificazione di alcune razze di fico gentile del Mezzogiorno d'Italia raccolte personalmente in una lunga e paziente visita fatta nei luoghi di maggiore produzione.

Viene in tal modo a dimostrare la possibile e sicura applicazione dello schema di classificazione proposto.

Tale conferma viene maggiormente avvalorata da parte del dr. Guglielmi il quale, avendo eseguito uno studio regionale per la Terra d'Otranto, sistemò tutte le razze esaminate seguendo lo schema di classificazione proposto dall'A.

È già noto che la necessità o meno della caprificazione ha costituito fin dai tempi più remoti oggetto di disputa e di giudizi controversi ben spesso contraddittorii. Oggi alla fine si deve considerare la grave questione della caprificazione come pienamente risolta, grazie alle pazienti ed accurate ricerche del Celi, e perciò siamo ben lieti di compiacercene con lui e con chi seppe dargli sapiente indirizzo in tali non agevoli ricerche.

Una precursione di Mendel nella scoperta delle leggi che governano l'ibridazione.
PROF. C. HUGUES. — (*La Rivista di Conegliano*, N.º 7, 1908). — Mendel, abate

agostiniano di Altbrunner presso Vienna, dal 1856 al 1868, su 15 mila incroci, da lui studiati nel giardino di quella abbazia, scopriva le leggi che governano la ibridazione; le quali non furono però allora accolte dai biologi, e stampate da lui in un periodico locale passarono affatto inosservate. Solo da circa sette anni, per opera di de Vries ad Amsterdam, di Correns a Lipsia e di Tschermack a Vienna, l'uno all'insaputa dell'altro, vennero riscoperte quelle leggi, che pur tanta importanza possono avere anche pei moderni studi sulla ibridazione delle viti; mentre il povero Mendel moriva di crepacuore, ai 6 gennaio 1884.

Le leggi Mendeliane sono le seguenti:

1.^o *La legge della prevalenza*; per cui dall'incrocio di due individui della stessa specie, ma con un solo carattere antagonistico (colorato o incolore, con spine o senza spine ecc.) alla prima generazione appare solo uno dei due caratteri antagonistici (*carattere dominante*), mentre l'altro resta nascosto o latente (*carattere recessivo*). Prevale pertanto il carattere di uno solo dei due individui incrociati, con la esclusione di ogni mescolanza tra i caratteri dell'uno e quello dell'altro genitore.

2.^o *La legge della disgiunzione*; per cui nella seconda generazione dell'ibrido, ottenuta per autofecondazione, una quarta parte dei discendenti presenta il *carattere recessivo*, e gli altri tre quarti il *carattere dominante*. I discendenti col carattere recessivo, nelle successive generazioni, non si disgiungono ulteriormente, e restano pertanto fissi. I discendenti col carattere dominante continuano invece a dividersi, per un quarto col carattere recessivo, e per tre quarti col carattere dominante.

3.^o *La legge dell'indipendenza dei caratteri*; per cui dall'incrocio di individui, i quali differiscano per più di un carattere antagonistico, si osservano nei discendenti tutte le possibili combinazioni.

La scoperta di queste importantissime leggi, che si avverano tanto nel regno vegetale, che in quello animale, costituisce un titolo di gloria imperitura per il Mendel, al quale verrà presto eretto un monumento a Brünn (Moravia).

Se non che sarebbe ingiusto il non riconoscere che il Mendel ebbe in questa scoperta un precursore nel Naudin; che fino dal dicembre 1861 presentava all'Accademia delle scienze di Parigi, sotto il titolo « *Nouvelles recherches sur l'hybridité dans les végétaux* » una Memoria, che veniva premiata da quella Accademia, e che già metteva in luce, sebbene ancora senza la precisa indicazione delle proporzioni numeriche tra gli ibridi a carattere dominante e quelli a carattere recessivo, tanto la legge Mendeliana della prevalenza, quanto l'altra della disgiunzione.

Dalle conclusioni dell'accennata Memoria del Naudin, pubblicate nel 1868 nel periodico *La Belgique Horticole* (1), diretto da Édouard Morren, e precisamente dal capitolo IV. Fisionomia degli ibridi, si rilevano infatti le seguenti testuali parole:

« Per farsi una giusta idea dell'aspetto che presentano gli ibridi, è essenziale il distinguere tra la prima generazione e quelle che la seguono.

« Ho sempre osservato, negli ibridi ottenuti da me, e la cui origine mi era bene nota, una grande uniformità d'aspetto tra gli individui della prima

1) *La Belgique Horticole* — Vol. XVIII, 1868, pag. 165-229. L'intera Memoria fu pubblicata nei *Nouvelles Archives du Museum*, tome I.

« generazione e derivanti da un medesimo incrocio, qualsiasi ne fosse stato il
 « numero. Questo è quanto abbiamo veduto nell'ibrido *Petunia violacea* \times *ny-*
 « *ctaginiflora*, in quelli *Datura Tatulo* \times *Stramonium* e *D. Stramonium* \times *Da-*
 « *tura*, nel *D. Meteloido* \times *Metel* nel *D. Stramonio* \times *Levis* ecc.; nel *Ni-*
 « *cotiana texana* \times *rustica* e *N. rustica* \times *texana*, nel *N. Persica* \times *Lan-*
 « *gsdorffi*. (1)

E poco appresso aggiunge: « Insomma si può dire che gli ibridi di un me-
 « desimo incrocio si somigliano tra di loro alla prima generazione, altrettanto
 « o presso che altrettanto, che gli individui provenienti d'una medesima specie
 « legittima ». (2).

Il Naudin accentuava così la legge Mendeliana della prevalenza, per cui
 gli ibridi della prima generazione, riproducendo tutti esclusivamente il carat-
 tere di uno dei genitori, vengono a somigliarsi tra di loro, non meno di quanto
 avviene per gli individui provenienti da specie pure non incrociate.

Il Naudin continua poi osservando che: « A partire dalla seconda gene-
 « razione, la fisionomia degli ibridi si modifica nel modo il più notevole. Or-
 « dinariamente, alla uniformità, così perfetta, della prima generazione, succede
 « una estrema screziatura di forme, di cui le une si approssimano al tipo del
 « padre, e le altre a quello della madre, rientrando alcuni subitamente e in-
 « tieramente nell'uno o nell'altro tipo. . . . Egli è alla seconda generazione
 « che, nella grande maggioranza dei casi, (e forse in tutti), comincia questa
 « dissoluzione delle forme ibride, intraveduta di già da molti osservatori, messa
 « in dubbio da altri, e che mi pare oggidì fuori di ogni contestazione (3) ».

E qui il Naudin passa ad esplicare la causa del ritorno degli ibridi ai tipi
 specifici delle specie produttrici, indagando quale sia la cagione determinante
 di questo ritorno degli ibridi della seconda generazione, ai tipi dei progenitori,
 premettendo che: « Tutti gli ibridi, di cui io ebbi ad osservare con qualche
 « cura la seconda generazione, mi hanno offerto questi cangiamenti di aspetto
 « e manifestato questa tendenza a ritornare alle forme delle specie produttrici,
 « e ciò in condizioni tali, che il polline di queste specie non hanno potuto con-
 « correre a ricondurveli ». E quivi a poco nota espressamente che: « In pa-
 « recchi di questi ibridi della seconda generazione ebbero luogo dei ritorni
 « completi all'una o all'altra delle due specie parenti, ovvero a tutte e
 « due » (4); mentre non manca di rilevare che: « Vi ha di più: noi abbiamo
 « constatato in alcuni casi (*Linaria purpurea* \times *vulgaris*) di terza e di quarta
 « generazione, delle vere retrogradazioni verso la forma ibrida, e talvolta per-
 « sino abbiamo veduta uscire, da una pianta apparentemente ritornata intie-
 « ramente all'una delle due specie, degli individui, i quali sembravano rientrare
 « presso che intieramente nella specie opposta. Tutti questi fatti vanno spiegati
 « naturalmente con la *disgiunzione delle due essenze specifiche, nel polline*
 « e negli *ovoli dell'ibrido* (5).

« Una pianta ibrida, aggiunge il Naudin, è un individuo in cui si trovano
 « riunite due essenze differenti, ciascuna avente il suo modo di vegetare e la

1) *La Belgique Horticole* pag. 170.

2) id. id. pag. 171.

3) id. id. pag. 173.

4) *La Belgique Horticole* pag. 173.

5) id. id. pag. 173.

« sua finalità particolare, le quali si contrariano mutualmente e sono in lotta, senza tregua, per divincolarsi l'una dall'altra (1).

Nel momento in cui alle leggi Mendeliane si conferisce quella altissima importanza, di cui esse sono virtualmente degne, tanto nel campo della scienza pura, quanto in quello delle scienze applicate, pare a noi meritevole di cenno il fatto, che già fino dal 1861, e quindi dai primordii delle osservazioni memorabili del Mendel, il Naudin aveva percorso queste scoperte, accentuando chiaramente sia la legge Mendeliana della prevalenza, sia l'altra della disgiunzione, che era poi riservato al Mendel di meglio precisare e concretare in rapporti numerici.

Ricerche su alcune malattie del tabacco in Francia. — Dr. G. DELACROIX.⁽²⁾
(*An. de l'Inst. Nat. Agr.* 2^a s., t. V, fas. I. 1906 — cont. v. Boll. Tec. n° 1, 1908).

La nebbia del tabacco e la malattia delle macchie bianche.

La malattia del tabacco, conosciuta in Francia sotto il nome di *Nebbia*, è diffusa secondo l'A. nelle annate umide nelle varie regioni d'Europa e delle altre parti del mondo, temperate o calde.

Le prime ricerche scientifiche rimontano al 1886, e sono dovute all'olandese A. Mayer, il quale, a causa dell'apparenza, denominò il male *mosaikkrankheit* (malattia del mosaico), termine questo che generalmente accettato e sostituito a molti nomi locali, è stato tradotto in inglese *mosaic disease*, in olandese *mosaik-ziekte*, in italiano ed in portoghese *mosaico*.

La nebbia o vero Mosaico.

Caratteri esterni. — Comincia sempre nei germogli terminali o laterali. Le foglie adulte, in cui l'accrescimento è terminato, sono refrattarie alla malattia, di maniera che essa non può comparire se non negli organi giovani.

Qualche autore, come ad es. Koning, facendo allusione a dei casi in cui le foglie inferiori sarebbero state per le prime attaccate dal male, scambiò la malattia della *nebbia* con quella delle *macchie bianche*, che può presentarsi contemporaneamente alla prima.

La nebbia può comparire sui germogli in tutti i periodi di sviluppo della pianta; infatti s'è potuta osservare appena due settimane dal trapiantamento. — Nelle invasioni piuttosto precoci, nelle quali alcune foglie già adulte mostrano i sintomi della malattia, la parte superiore della pianta, presentante i caratteri appresso descritti, offre con la parte inferiore immune un marcato contrasto.

La malattia si appalesa con i sintomi distinti: 1° modificazioni nel colore di alcune aree del lembo fogliare, 2° modificazione nella forma delle foglie attaccate.

La nebbia si riconosce facilmente perché il lembo appare cosparso di macchie di una tinta verde pallido tendente al biancastro e mai giallo verdognolo come nella clorosi. — Fra le aree di tinta verde pallido si trovano disseminate delle

1) Loco citato pag. 173.

2) Bibliografia — vedi pag. 136

chiazze color verde cupo, più marcato cioè del verde uniforme della pianta sana. Osservando una foglia ammalata attraverso la luce, il contrasto tra le due tinte verde chiaro e verde cupo si accentua ancora, essendo il primo più trasparente. — Al tatto è facile riconoscere anche il diverso spessore delle macchie, che è maggiore e ben limitato in quelle di color verde-cupo.

L'A. ha osservato, come d'altra parte aveva già notato D. Iwanowski, che asportando le foglie ammalate e facendo sviluppare i germogli, questi presentano i sintomi caratteristici della nebbia. Caratteri costanti della nebbia sono: la comparsa di essa nei germogli, il suo progresso dall'alto verso il basso e la presenza sulle foglie delle due specie di macchie irregolarmente mescolate.

Tutte le varietà della *N. Tabacum* sono sensibili alla nebbia, ma in modo diverso per intensità ed apparenza.

La superficie delle foglie ammalate può mostrare in corrispondenza delle macchie di color verde cupo un rilievo sensibile sulla pagina superiore ed un infossamento nella parte sottostante.

Questi rilievi considerati dal prof. O. Comes, e dalla dott. Pirazzoli come caratteristica della nebbia, non sono estremamente frequenti in Francia, e l'A. non è d'accordo a considerarli come carattere capitale della nebbia o vero mosaico. — Le sue osservazioni gli hanno mostrato che la convessità delle parti verde cupo è pochissimo frequente nel nord della Francia ed in generale ciò si osserva nelle invasioni precoci. Anche Beyerinck ha constatato lo stesso fatto in Olanda. Infine si riscontra ancora come sintomo della malattia, ma molto più raramente, la polifillia e l'aborto parziale del lembo. Questi casi sono stati segnalati dal Beyerinck, Woods e Iwanowski, i quali sono d'accordo nel considerarli come l'indice di una forma grave della malattia.

La dott. Pirazzoli dichiara che la polifillia e l'aborto del lembo sono delle lesioni meccaniche estranee alla nebbia e ad essa sovrapposte, però il vero fondamento di quest'opinione non è provato. Secondo W. Polowtzow, che ha osservato la polifillia in Russia, e secondo Iwanowski queste diverse lesioni non possono verificarsi durante la malattia se non in seguito a scarsissima umidità e insufficiente nutrizione.

L'A. al contrario ebbe a notare la polifillia nel Delfinato (settembre 1903) con una stagione piovosa e nelle terre di Beaurepaire (Isère) convenientemente provviste di materie fertilizzanti.

La foglia ammalata non raggiunge in superficie lo sviluppo d'una foglia sana di cui ha inoltre minore durata.

Quando le foglie ammalate raggiungono il termine del loro sviluppo, si nota che le chiazze verdi pallide passano a poco a poco verso una tinta giallo-chiara lievemente brunastra e le chiazze di color verde intenso ad un tono più cupo. Progressivamente queste tinte quasi si unificano e quando la foglia è disseccata, il suo aspetto differisce poco da quello di una foglia sana.

Le foglie colpite dalla nebbia vanno soggette alle stesse avversità delle foglie sane: difatti, secondo l'A., possono essere attaccate dalle stesse « ruggini » dovute o non a cause parassitarie. — Queste avversità, frequenti durante i periodi caldi ed umidi dell'estate, devono essere accuratamente distinte dalla nebbia, giacchè, siccome le stesse condizioni atmosferiche possono determinare le due malattie, è facile incorrere nell'errore di confondere in uno solo i due aspetti patologici, come è accaduto ad alcuni autori.

Secondo l'A. la fioritura è normale nelle piante di tabacco colpite dalla nebbia ed i fiori non mostrano alcuna alterazione, sebbene Heintzel vi abbia

trovato delle lesioni. I semi sono egualmente fertili e si comportano nello sviluppo non differentemente da quelli di piante normali.

Lo stelo e la radice non presentano alcuna alterazione visibile che possa essere imputata alla nebbia.

Le foglie colpite da nebbia difficilmente ritornano allo stato normale, per quanto Iwanowski affermi d'avere osservato qualche caso di guarigione.

Il tabacco ammalato non raggiunge nè il completo sviluppo nè la completa maturità, la combustibilità è cattiva e l'aroma ne è sovente alterato, sicchè il prodotto è generalmente inutilizzabile.

Lesioni dei tessuti. — Alcuni come Mayer, Woods, Iwanowski, opinano che la sede del male risieda nelle macchie di color verde chiaro; altri al contrario, come Beyerinck, in quelle di color verde cupo. — L'A. ritiene poi che in una foglia attaccata da nebbia tutto il tessuto sia ammalato. Infatti entrambi le macchie alterate in modo differente, hanno una struttura anatomica diversa da quella di una foglia normale.

Se si esamina al microscopio una foglia di tabacco sana si trova, con qualche differenza tra le diverse varietà, che le cellule a palizzata occupano circa i $\frac{2}{3}$ dello spessore del mesofillo, e sono per lo meno quattro volte più lunghe che larghe, e contengono abbondanti cloroleuciti di forma e dimensione regolare. Osservando una macchia verde cupo si nota che la struttura si avvicina molto alla normale ma lo spessore della foglia è sensibilmente più forte; il parenchima a palizzata un po' più allungato e sovente sdoppiato in due strati.

Nel tessuto lacunoso i meati sono meno numerosi e meno voluminosi che nelle foglie sane.

I cloroleuciti sono molto colorati, numerosi e voluminosi. L'impiego dell'acqua iodata mostra gran quantità di granuli d'amido.

Nelle macchie verdi chiare invece la foglia è sensibilmente più sottile che nello stato normale ed ancora di più delle corrispondenti macchie verde cupo. Iwanowski trova tra i due spessori un rapporto di 2 a 3, e l'A. da 3 a 4 ma questi ammette che il rapporto è vario col variare dell'intensità della malattia. Il tessuto a palizzata è quasi sempre costituito da un solo strato di cellule e queste cellule sono notevolmente meno lunghe e più larghe delle corrispondenti nelle foglie sane e nelle macchie verde cupo. I cloroleuciti sono poco colorati, meno numerosi e più voluminosi di quelli delle parti verdi. L'amido è poco abbondante. Colla tintura di guaiacol, preparata di fresco, nelle cellule delle foglie di tabacco, come in molte altre piante, si osserva una colorazione bleu che indica la presenza di diastasi ossidanti e che l'A. ha notato, senza marcata differenza, tanto nelle foglie sane che in quelle ammalate. Se si osserva comparativamente al microscopio il tessuto di una foglia ammalata raccolta di buon mattino, si vede che mentre nelle macchie di color verde cupo non v'è amido, in quelle verdi chiaro un po' vi persiste sempre. Ciò prova che durante la notte l'amido abbondante nelle macchie verde cupo è stato completamente trasformato; non così però è avvenuto nelle parti chiare.

Nelle foglie ammalate non si notano al microscopio organismi estranei viventi.

La comparsa e lo sviluppo della nebbia sul tabacco sono fortemente influenzati da diverse circostanze esteriori alla pianta quali gli sbalzi di temperatura e d'umidità, la natura argillosa del suolo e l'uso di ingrassi organici molto azotati e non bene smaltiti.

L'A. dopo aver passato in rassegna le opinioni dei vari studiosi dell'argo-

mento come Mayer, Beyerinck, Iwanowski Koning, Sturgis, Woods ed Hunger, si ferma maggiormente sullo studio critico della Dott. Pirazzoli (da noi pubblicato nel *Boll. Tec.* 1904 Fasc. 4) la quale, seguendo l'esempio del suo maestro prof. Comes, conserva i nomi di *bolla* per il mal della nebbia e di « mosaico » per la malattia delle macchie bianche.

In definitiva dice l'A. si può concludere che allo stato attuale, la causa vera del mal della nebbia non è ancora conosciuta e fra le ipotesi ammesse per spiegarne la natura, molte sono da scartarsi completamente.

Rimedi. — Secondo quanto può desumersi dal frutto dell'esperienza l'A. dà i seguenti suggerimenti:

1° Fare i semenzai su un terreno nuovo, ove non sia stato mai tabacco, e privo di ogni residuo di tale pianta;

2° Praticare un avvicendamento regolare;

3° Evitare concimi organici troppo freschi o incompletamente decomposti e far uso invece secondo la ricchezza del suolo di concimi potassici e fosfatici;

4° Evitare la piantagione in terreni umidi per natura o che scolino male.

La malattia delle macchie bianche.

Questa malattia è molto comune in Francia e assieme alla nebbia o mosaico può a volte trovarsi sulla stessa pianta di tabacco; debbono però considerarsi come due malattie differenti.

In una prima nota presentata all'Accademia delle Scienze nel 1905 l'A. ritiene che la malattia delle macchie bianche è identica alla ruggine bianca e più tardi egli afferma che corrisponde sicuramente al « mosaico », del prof. Comes e della Dott. Pirazzoli. — Consultato in proposito il prof. Comes, per il quale non v'è identità fra le due malattie, l'A. s'è uniformato a questa opinione, poichè nella « ruggine bianca », le macchie sono poco numerose, di forma arrotondata, e regolare con margine bruno, mentre nella « malattia delle macchie bianche », le macchie sono numerose, a volte confluenti, sovente poligonali, di forma variabile.

Lo sviluppo della « malattia delle macchie bianche, corrispondente, secondo la Pirazzoli, alla « Pockenkrankheit, d'Iwanowski e Polowtzow e allo « Spotting », di Sturgis, è nettamente diverso da quello della nebbia. Noi sappiamo che la nebbia appare sempre sui germogli e sugli organi giovani, mentre la « malattia delle macchie bianche », appare sempre sugli organi adulti, non avendola mai l'A. riscontrata sulle foglie troppo giovani. La si trova spesso sulle foglie basilari, da dove più tardi sale alle foglie superiori. Non è difficile riscontrare la malattia sulle foglie colpite già dalla nebbia, da cui l'errore di alcuni autori di considerarla come un sintomo tardivo di questa.

La comparsa della malattia ricorda vagamente quella della nebbia, ma si differenzia facilmente, se si considera soprattutto che non si ha mai sulle foglie giovani.

Si riscontrano delle piccole macchie scolorite di color verde pallido tendente quasi al bianco, in mezzo al parenchima verde della foglia.

Queste macchie si moltiplicano, ma aumentano poco in superficie. La loro dimensione supera raramente 3 o 4 mm. di diametro, e ciò quando più macchie si riuniscano. Le parti verdi circostanti presentano la tinta normale della foglia

sana di tabacco, non sono mai di un verde carico e non mostrano alcun rilievo (bolla) come la nebbia.

Il contorno delle macchie bianche, che in questo periodo sono di sovente quasi tonde, non è ben delimitato. Le macchie scolorite, che per un certo tempo si mantengono succolente, diventano di un bianco matto, si disseccano progressivamente e si circondano di un margine bruno, generalmente assai più stretto del raggio della macchia e più o meno nettamente prominente.

A questo punto il contorno della macchia è ben netto; esso è arrotondato o ovoidale, sovente poligonale o irregolare. Quando le macchie sono invecchiate, se sopravviene una siccità persistente non è raro vedere scomparire in parte il tessuto bianco centrale al posto del quale resta un foro irregolare.

Esaminate al microscopio dopo la loro formazione le cellule delle macchie pallide, presentano un contenuto clorofillico in parte decolorato, un nucleo poco appariscente, di cui l'attitudine alla colorazione è poco marcata. In pari tempo si vedono nelle cellule numerosi batteri mobili. A poco a poco i cloroplasti del contenuto cellulare diventano meno marcati, più trasparenti e, dove la macchia è già secca, le cellule sono vuote di tutto il contenuto e quasi sprovviste di batteri mobili; quindi queste cellule si mostrano piene d'aria.

Il margine bruno è costituito da un tessuto di nuova formazione risultante dalla divisione tangenziale delle cellule del mesofillo, il che determina una leggerissima ipertrofia. Nel margine la suberificazione delle pareti e la colorazione in bruno delle cellule non tardano a causare la differenziazione definitiva del tessuto, che è evidentemente un indice della reazione della pianta, destinata a limitare l'estensione del parassita.

L'A. crede che la secrezione batterica che causa la scomparsa progressiva della clorofilla contenga una diastasi ossidante. Se infatti si filtra una coltura batterica in brodo a più riprese, sino alla completa chiarificazione, e si tratta il liquido filtrato con egual volume di alcool forte, si ottiene un precipitato. Filtrando la soluzione idroalcolica sino alla chiarificazione, abbandona il precipitato. Questo, seccato e ripreso con acqua, decolora in parte la clorofilla del tabacco, di recente preparata e liberata coll'evaporazione dall'alcool. Lo stesso liquido che dà una colorazione bleu colla tintura di guaiacol fa pensare alla presenza di un'ossidasi. L'A. ha notato questo fatto in una coltura di prima generazione, senza poterlo riprodurre in una coltura di terza generazione.

Le condizioni meteoriche che favoriscono la comparsa e lo sviluppo della "nebbia", non sono meno propizie per la malattia delle macchie bianche. Il batterio parassita che l'A. per i suoi studi, ha preso su delle macchie ancora fresche, si coltiva senza difficoltà in differenti mezzi, come brodo, gelatina ecc.

I batteri sono cilindrici, senza inclusioni, isolati, qualche volta in diplobacilli, più raramente in catena di tre. La loro dimensione varia da 1,5 a 2,5 μ per 0,7 a 1 μ . Non mostrano nè ciglia, nè spore, si colorano facilmente col procedimento ordinario e si decolorano col metodo di Gram.

L'A. dà a questo batterio il nome di *Bacillus maculicola*. Egli ha tentato la riproduzione della malattia facendo l'inoculazione epidermica su quattro piante di tabacco e l'ottenne per due volte. Il rimedio più importante per l'A. consiste nell'alternare la coltivazione a lunghi intervalli e nell'evitare di mettere in letamaio le piante colpite per la possibilità che la malattia si riproduca.

Sulla fatica delle leguminose. — I. POUGET e D. CHOUGHAK. — (*Comptes Rendus* N° 24, 1907). — È noto che le leguminose foraggere come la medica e il tri-

foglio non possono coltivarsi continuamente sullo stesso terreno perchè dopo un certo tempo il prodotto diviene scarsissimo e la coltivazione non è più conveniente. Si suol dire allora che *il terreno è stanco*.

Si ammette generalmente che ciò dipenda da esaurimento dei materiali nutritivi del terreno, ma se questa causa può essere vera in parte, ve ne devono essere altre assai più importanti.

Gli animali e i vegetali inferiori, come i lieviti, secernono prodotti che sono per essi dei veri veleni; è difficile ammettere che i vegetali superiori facciano eccezione a questa regola. Anche essi devono secernere dei principi tossici che, accumulandosi a poco a poco nel terreno, possono determinare, quando il suolo non è largamente aereato, il loro deperimento.

Ciò i suddetti AA. affermano di avere verificato sperimentalmente, operando nel seguente modo.

Essi hanno lisciviato con acqua distillata 60-80 Cg. di terra di un vecchio medicaio; poi hanno filtrato il liquido e l'hanno tirato a secco a una temperatura minore di 40°. L'estratto secco fu diviso in due parti: l'una fu mescolata a terra presa in un campo dove non era mai stata coltivata erba medica; l'altra fu calcinata e le ceneri furono mescolate a una quantità eguale della medesima terra. Le terre così preparate furono poste in vasi, in ragione di 5 Cg. per vaso. Un terzo vaso fu riempito con la stessa terra, ma senza alcuna aggiunta, in modo da servire da testimonio. Gli Autori prepararono pure un estratto alcoolico di terra di medicaio e un estratto acquoso di terra non mai coltivata a medica ma lasciata da due anni a vegetazione spontanea. Ad ogni vaso essi aggiunsero un po' di terra di medicaio per assicurare la presenza dei batteri specifici. La pianta adoperata fu la medica.

Le esperienze furono ripetute per tre anni, ed ogni volta si tenne conto del peso del prodotto e dell'altezza degli steli.

I risultati furono i seguenti:

1° L'estratto acquoso di terra di medicaio, calcinato, non ha avuto azione sensibile sulla vegetazione, benchè esso abbia portato sostanze nutritive minerali. (Queste sostanze nutritive minerali apportate con l'estratto acquoso non hanno avuto alcuna azione perchè la terra adoperata era ricca tanto di acido fosforico che di potassa e cioè conteneva il 3,2 ‰ di $P_2 O_5$ e 7,5 ‰ di $K_2 O$. Con terre povere i risultati sarebbero diversi).

2° L'estratto acquoso di terreno di medicaio non calcinato determinò sempre una diminuzione di prodotto la quale può essere dovuta solamente alle sostanze organiche che l'estratto acquoso conteneva.

3° L'estratto acquoso della terra che era stata lasciata a vegetazione spontanea determinò un aumento di prodotto, benchè contenesse anch'esso delle sostanze organiche.

L'azione dannosa dell'estratto di terreno di medicaio è dunque necessariamente dovuta a secrezioni della medica stessa; la loro azione è paragonabile a quella delle tossine. Infatti l'estratto alcoolico della terra di medicaio non ha avuto alcuna azione sulla vegetazione della medica, e inoltre Kossowitsch, Dumont e Dupont, nelle loro esperienze sulla stanchezza del terreno per il trifoglio o per la medica, hanno constatato che la terra sterilizzata col calore dà sempre prodotti maggiori della terra non sterilizzata.

Perciò l'ipotesi emessa già da De Candolle e sostenuta poi dal Liebig e da Milton Whitney verrebbe ad essere dimostrata sperimentalmente.

Azione indiretta del perfosfato. — (*In Ag. Mod.*, N° 16, 1908). — Tutte le volte che ci è occorso di mettere a confronto i vari concimi speciali fosfatici dei quali può disporre l'agricoltura, abbiamo insistito sul fatto che il perfosfato, oltre l'azione principale diretta di portare al terreno dell'acido fosforico, ne ha anche una indiretta; perchè contenendo esso dal 35 al 40 % di solfato di calcio o gesso, che si forma nella preparazione del perfosfato, deve dar luogo nel terreno alle azioni che al gesso sono dovute, fra le quali quella ben nota di mobilizzare della potassa. Nello stesso senso deve agire il fosfato monocalcico come sale solubile di calcio. Abbiamo sempre detto che quando si vogliano confrontare perfosfato e scorie, se per queste ultime si vuol tenere conto della poca calce che contengono allo stato libero, pel perfosfato occorre tener conto del gesso.

Di quest'azione indiretta o secondaria se così vogliamo chiamarla, del perfosfato, azione che già a priori si può stabilire in modo incontestabile, ne abbiamo ora una prova nei risultati di osservazioni fatte dal Dusserre allo stabilimento federale di chimica agraria a Losanna.

Delle porzioni della medesima terra sono state trattate una con acqua distillata, un'altra con acqua e perfosfato, un'altra con acqua e gesso, ed un'altra con acqua e scorie Thomas.

La potassa resa solubile nelle diverse porzioni con quei vari trattamenti, riferita ad un chilogramma di terra, è quella che risulta dalle cifre seguenti:

	Potassa estratta per chilogr. di terra	Quantità relative
Acqua distillata	gr. 0,179	100
Solfato di calcio	» 0,227	127
Scorie Thomas	» 0,187	104
Perfosfato	» 0,880	492

Come si vede l'azione solvente del persfosfato, o più precisamente l'azione mobilizzante la potassa, è stata 5 volte circa maggiore di quella dell'acqua pura, è stata maggiore anche di quella del gesso soltanto. L'azione solvente delle scorie, nel senso indicato, è stata pressochè nulla, perchè il risultato relativo è pochissimo differente da quello dell'acqua solamente.

Metodo d'analisi completa delle materie vegetali. — I. M. ALBAHARY. — (*In Comptes Rendus*, N. 7, 1908. — Premesso che i metodi ordinari d'analisi delle sostanze vegetali sono soggetti a degli errori; che, p. es., l'essiccamento a 100° dà luogo a gravi inconvenienti, perchè oltre l'ossidazione e la distruzione di parte dei principi immediati, le sostanze volatili che sfuggono a queste temperature vengono poi completamente trascurate, I. M. Albahary dice di aver adottato il metodo seguente:

Si preleva da una data quantità di materia fresca una piccola porzione di cui si determina il peso secco con il metodo ordinario (stufa a 110°). La differenza di peso tra la materia fresca e la secca corrisponderà al peso dell'acqua e delle sostanze volatili e servirà poi a controllare le cifre che si otterranno ulteriormente. Il peso totale delle ceneri della pianta si ottiene per carbonizzazione della materia secca, lavaggio all'acqua bollente e incenerimento del residuo a moderata temperatura in una lenta corrente d'ossigeno.

Un'altra parte della materia fresca è triturrata con un ugual volume d'alcool

a 95° fino a consistenza pastosa e separata poi dal liquido per pressione. Questa operazione è ripetuta e si termina l'estrazione riscaldando a 60° ed esaurendo un'ultima volta con alcool etereo. Si pesa il residuo insolubile e una piccola quantità si porta ad essiccazione nel vuoto secco. Si ottiene così il peso della materia secca insolubile nell'alcool.

I differenti liquidi alcoolici che hanno servito per l'estrazione sono messi insieme e distillati a bassa temperatura (50°). Per evitare però la perdita di sostanze volatili e facilitare le operazioni è bene servirsi del seguente apparecchio: si introduce in un pallone da 500 cm³ un tubo da saggio tarato. Questo pallone, immerso in un bagno-maria, è chiuso con un tappo munito da una parte di un tubo da bromo la punta del quale penetra nel tubo da saggio; dall'altra parte, di un tubo che comunica con un refrigerante: questo, alla sua volta comunica con due altri piccoli palloni dei quali il primo, che è vuoto, serve a raccogliere i liquidi condensati dal refrigerante, il secondo contiene un volume noto di soluzione titolata di NaOH con una goccia di fenolftaleina. Si fa quindi il vuoto in tutto l'apparecchio; si versa poi nel tubo da bromo il liquido alcoolico e si lascia cadere goccia a goccia nel tubo da saggio tosto che il bagno-maria ha raggiunto la temperatura di 50°. Lo sciroppo denso che rimane si riprende con alcool a 98°; si ricomincia così l'operazione e si seguita fino a quasi completa secchezza dell'estratto. Il peso della materia fissa solubile si otterrà allora pesando di nuovo il tubo da saggio con il suo contenuto. Mescolando poi il liquido di condensazione del primo palloncino con la liscivia di soda del secondo, si avrà dopo aver neutralizzato l'eccesso di acidità rimasta, la quantità di acidi volatili espressa in NaOH. Evaporando questo liquido neutro rimangono i sali di soda di questi acidi dei quali è quindi facile calcolare il peso netto.

Il peso degli acidi volatili (gli oli volatili e gli eteri sono, generalmente, in quantità trascurabile) insieme con quello delle materie fisse solubili dà il peso totale delle materie solubili. Il peso poi delle materie solubili più quello delle materie insolubili, dedotto dal peso della materia fresca, dà il peso dell'acqua.

Il tubo da saggio che contiene l'estratto secco della pianta è polverizzato, disposto sopra un filtro tarato e introdotto nell'apparecchio di Soxhlet. Si procede allora ad una prima estrazione con etere di petrolio secco che discioglie i grassi e le materie coloranti. Si determina quindi il peso della sostanza grassa colorata e si calcola poi la quantità di grassi puri dopo la saponificazione e l'esaurimento con cloroformio che, per evaporazione, lascia le materie coloranti.

L'etere di petrolio è sostituito nell'apparecchio di Soxhlet con dell'etere ordinario. Si estraggono così gli acidi organici fissi liberi, le colestherine e le lecitine. Si lava perciò l'estratto etereo con dell'acqua per separare gli acidi liberi (ai quali sono così aggiunte le acque di lavaggio dell'etere di petrolio) poi si procede alla loro separazione e al loro isolamento (Cfr. *Comptes Rendus* t. CXLIV, p. 1232, et t. CXLV, p. 132).

Dopo averlo evaporato a secco l'estratto etereo si pesa, si tratta con potassa alcoolica per saponificare le lecitine e si esaurisce la soluzione di sapone con cloroformio per isolare la colestherina. Il dosamento poi del fosforo nel liquido saponoso permette di calcolare le lecitine.

Rimangono sul filtro delle sostanze azotate, degli idrati di carbonio, dei sali e degli acidi minerali solubili. Questi composti saranno dosati più tardi.

Si riprende allora la parte insolubile nell'alcool neutro. Si lascia perciò macerare per due giorni nell'alcool acido (200 cm³ d'alcool a 95° con 2 cm³

di acido cloridrico concentrato); si filtra e si lava poi con alcool fino a che il liquido filtrato abbia perduto ogni traccia di acidità. I liquidi messi insieme vengono evaporati nel vuoto a bassa temperatura. Si pesa l'estratto secco, si esauriscono con etere gli acidi organici messi in libertà che vengono poi dosati come dicemmo più sopra e si discioglie il residuo nell'acqua. Si aggiunge a questa soluzione quella ottenuta con la lavatura del filtro e che contiene quindi il residuo dell'estrazione neutra e si porta tutto a 1000 cm³.

a) Sopra 200 cm³ si doseranno con il liquido di Fehling gli zuccheri riduttori e gli zuccheri dopo l'idrolisi, dopo la depurazione del liquido con il metodo di Patein.

b) 100 cm³ serviranno per dosare gli acidi minerali (HCl, H²SO₄, H₃PO₄, H₃BO₃).

c) 250 cm³, ridotti prima a piccolo volume, servono per la ricerca dell'azoto totale con il metodo di Kjeldhal e Iodelbauer.

d) in 250 cm³ si ricercherà l'asparagina; si porta perciò ad ebollizione il liquido dopo aver aggiunto gr. 2,5 di acido acetico, si precipitano le altre sostanze amidate con acido fosfo-tungstico, si fa quindi bollire il filtrato, con della potassa, nell'apparecchio di Schloesing. Si calcola allora il peso dell'asparagina in base all'azoto ammoniacale. La differenza tra l'azoto totale e l'azoto dell'asparagina corrisponde a quello degli aminoacidi, delle basi xantiche e degli esoni.

e) 100 cm³ sono evaporati a secco e si tratta poi il residuo con acido nitrico fumante nel tubo di Carius. Si precipita in seguito l'acido solforico con BaCl₂, e vien calcolato così facilmente il solfo totale.

f) 100 cm³ evaporati, disseccati e calcinati con il metodo indicato, danno il peso delle ceneri della parte solubile del vegetale.

Si pesa, infine, il residuo insolubile nell'alcool acido e su di una prima parte si ricerca l'azoto totale delle sostanze proteiche. Una seconda parte viene sottomessa a digestione artificiale; vi si determina poi l'azoto delle nucleine rimaste insolubili e, per differenza, l'azoto degli albuminoidi. Una terza parte (la maggiore) è diluita in un po' d'acqua e riscaldata a 150°; si filtra, si porta ad un volume determinato e si divide in due parti uguali; sulla prima parte si ricerca l'amido di estratto di malto e susseguente idrolisi e calcolando poi sulla cifra del glucosio trovato. Sull'altra parte si opera l'idrolisi a 120° per 30 minuti con il 3% di acido acetico. Il peso del levulosio, così ottenuto, moltiplicato per 0,90, ci dà il peso dell'inulina.

La materia separata è addizionata con una soluzione cloridrica (20 per 100) e riscaldata per 15 minuti ad una temperatura di 120°. Si filtra e si ricercano gli zuccheri dei glucosidi. Nella parte solida si dosa la cellulosa con il metodo di König (glicerina con il 2% di acido solforico, riscaldata a 135°). Si determina, finalmente, sulla quarta ed ultima parte nel residuo suindicato il peso della cenere e di ciascuno dei suoi elementi.

Azione degli acidi e degli alcali sulla clorofilla. — R. WILLSTÄTTER. — (*Botanisches Centralblatt* N.° 17. 1908). — Con acidi deboli il magnesio viene separato dalla clorofilla e resta un estratto neutro che l'A. indica col nome di *feofitina*. *Fitine*, secondo lui, sono le sostanze prive di magnesio prodotte per l'azione di acidi deboli; *filline* sono invece i prodotti di saponificazione della clorofilla contenenti magnesio.

Nella saponificazione delle *feofitine* si forma un alcool (*fitolo*) il quale ha verosimilmente la formula $C_{25}H_{40}O$. Esso è comune a tutte le clorofille esaminate. Al contrario la parte acida degli eteri estratti dalle diverse clorofille non costituisce una sostanza sola, ma una miscela di diverse combinazioni variamente colorate e variamente solubili, le quali si distinguono in causa di una differenziazione senza esempio del loro carattere basico. Da ciò consegue che esiste una intera classe di clorofille analoghe, le quali si accordano perciò che riguarda il contenuto in magnesio ed il fitolo, ma si scostano l'una dall'altra nel complesso della fitocromina, cioè per l'insieme delle sostanze azotate e colorate del corpuscolo clorofillico.

La soluzione bruna della feofitina ricorda solamente fino ad un certo punto la clorofilla. La feofitina trattata con zinco, rame e ferro forma sali metallici complessi che si riconoscono facilmente esseri derivati della clorofilla per i loro colori che vanno dal verde all'azzurro e anche per la loro fluorescenza.

Intorno ad una sostanza gialla accompagnatrice della clorofilla. — R. WILLSTÄTTER. (*Botanisches Centralblatt*. N.° 17. 1908). — Dall'estratto di foglie secche di *Urtica* l'A. ottenne una bella sostanza gialla cristallizzata la quale è identica alla carotina della *Daucus Carota*. Essa è un idrocarburo della formola $C_{40}H_{56}$ e sembra che sia affine ai terpeni.

All'aria la detta sostanza assorbe avidamente ossigeno fino al 34,3 % del suo peso.

La xantofilla, una più lontana compagna della clorofilla, è un prodotto di ossidazione della carotina ed ha la formola $C_{40}H_{56}O_2$. Come la carotina essa assorbe avidamente l'ossigeno, in seguito alla quale cosa imbianca e si trasforma in una sostanza della formola $C_{40}H_{56}O_{18}$.

La capacità che la carotina e la xantofilla hanno di assorbire l'ossigeno in grande quantità rende per l'A. probabile l'ipotesi di Arnaud, secondo la quale queste due sostanze sarebbero trasmettitrici di ossigeno.

Intorno all'influenza di vari rapporti fra calce e magnesia sullo sviluppo delle piante. L. BERNARDINI E G. CORSO. — (*Staz. Sperim. agr.* vol. XLI Fasc. II-IV 1908). — Gli AA. ricordano dapprima come gli studi intorno all'influenza del rapporto tra calce e magnesia sullo sviluppo delle piante siano stati iniziati da O. Loew; e continuati da lui stesso e dai suoi discepoli sia in America, sia all'Istituto di agricoltura dell'Università di Tokio che il Loew fu chiamato a dirigere. Secondo Loew e la sua scuola le piante, per dare il massimo prodotto, hanno bisogno, tra le altre numerose condizioni, di trovare nel terreno anche un dato rapporto tra calce e magnesia, rapporto che è diverso per le diverse piante.

Così da ricerche di autori giapponesi risulta che questo rapporto è di uno per i cereali, di due per le cipolle, spinaci, cavoli e lino, di tre per le leguminose. La calce è necessaria per la formazione di certi composti di calcio dei nucleoproteidi, e per la formazione dei nuclei e dei corpuscoli clorofillici; la magnesia serve per l'assimilazione dell'acido fosforico. Il calcio è fissato, il magnesio è mobile e serve a trasportare l'acido fosforico necessario per la formazione dei nucleoproteidi. Tanto un eccesso di calce che di magnesio sono dannosi perchè la troppa calce immobilizza l'acido fosforico e la troppa magnesia impedisce la formazione dei composti di calcio necessario o utili alla pianta. Questa teoria del Loew fu confermata da esperienze fatte su piante diverse dai suoi discepoli,

sia di Washigton che di Tokio; fu invece combattuta da de Ruyter de Wildt il quale negò che per il normale sviluppo delle piante sia necessario un certo rapporto tra calce e magnesia.

Dopo aver dato così uno sguardo agli studi precedenti gli A.A. riportano i risultati di alcune esperienze da essi fatte sulla segale, sui fagioli e sul granoturco. Il granoturco fu coltivato al campo, in vaso, e in soluzione nutritiva; la segale in soluzione nutritiva e in vaso; i fagioli solamente in vaso.

Dalle esperienze in soluzione nutritiva risultò che il rapporto più favorevole fra calce e magnesia è di 1 a 1 per la segale e di 2 a 1 pel mais; le esperienze in vaso diedero gli stessi risultati per ciò che riguarda il granoturco e la segale, mentre mostrarono che per i fagioli il rapporto migliore è $3 \div 1$. L'esperienza fatta col mais in piena terra non ha dato risultati degni di nota.

Gli A.A. notarono poi come l'eccesso di magnesia sia più dannoso che l'eccesso di calce, specialmente pel mais e per i fagioli.

I risultati delle ricerche ora riportati concordano dunque con quelli ottenuti da Loew e dai suoi discepoli.

Gli A.A. concludono ponendo in evidenza l'importanza della magnesia per il normale sviluppo delle piante, importanza che va rivelandosi sempre maggiore anche dal punto di vista puramente scientifico. Infatti recentissimi studi di Willstätter hanno mostrato che la clorofilla contiene magnesio e questo A. ammette che essa sia una combinazione organo-magnesiaca. Il Willstätter attribuisce, non più al ferro come il Naenki, ma al magnesio l'assimilazione dell'acido carbonico e combatte l'ipotesi del Naenki stesso che piante ed animali derivino da un unico ceppo.

Secondo lui due processi essenziali determinano la circolazione della materia: il processo della sintesi per mezzo del magnesio e il processo dell'ossidazione per mezzo del ferro.

Dopo Willstätter John Horstmann Fenton, nel marzo di quest'anno, in una comunicazione fatta alla Società chimica di Londra sostenne che il magnesio metallico in certe condizioni riduce l'anidride carbonica in soluzione acquosa con formazione di formaldeide. Il magnesio dunque sarebbe preposto nella vita vegetale alle due funzioni capitali della riduzione dell'acido carbonico e della sintesi della sostanza organica.

Per tutto ciò questo elemento richiama l'attenzione degli studiosi e deve richiamare anche quella degli agricoltori i quali dovranno pensare alla somministrazione di magnesio ai loro terreni quando questi lo contengono in scarsa quantità o in difetto in rapporto alla calce.

Sulla respirazione intramolecolare degli organi vegetativi aerei delle piante vascolari.
M. G. NICOLAS. — (*Comp. Rend. de l'Ac. de Sc.* N° 6, 1908). — Le ricerche fatte dall'A. sulla respirazione normale degli organi vegetativi aerei delle piante vascolari hanno mostrato che ognuno di essi possiede un'intensità ed un quoziente respiratorio proprio e che il lembo si distingue particolarmente per la superiorità della sua energia respiratoria ed il minor valore del rapporto $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2}$, cioè tra il volume dell'anidride carbonica assorbita ed il volume d'ossigeno emesso. Allo scopo di completare queste conoscenze, l'A. ha ritenuto opportuno compiere un analogo studio comparativo sulla respirazione intramolecolare di questi stessi organi, tanto più che fino ad ora non sono state fatte ricerche particolari in proposito. L'esperienze sono state condotte sopra le seguenti specie:

Erodium moschatum, *Bryonia dioica*, *Smyrniurn olusatrum*, *Potentilla reptans*, *Psoralea bituminosa*, *Clematis cirrhosa*, *Sambucus nigra*, *Vicia Faba*, *Lavatera olbia*, *Fumaria capreolata*, *Rubia peregrina*, *Rumex lunaria*. L'intensità respiratoria è stata valutata dall'acido carbonico svoltosi in un'ora da un grammo di materia fresca. Ecco i risultati ottenuti per la respirazione intramolecolare I e per il rapporto $\frac{I}{n}$ tra la respirazione intramolecolare e quella normale:

A) In generale, per gli organi studiati (lembo, fusto e picciuolo), I presenta dei valori assai vicini. Così, nella *Bryonia dioica* e nella *Vicia Faba*, questi valori, per il lembo, fusto e picciuolo, sono rispettivamente uguali, nella prima specie, a 0,050 — 0,057 — 0,048, nella seconda specie a 0,051 — 0,056 — 0,043. Qualche volta i valori di I sono un po' differenti, come nella *Rubia peregrina*, in cui per il lembo e per il fusto, sono uguali a 0,088 e 0,060, e nella *Rumex lunaria*, in cui per il lembo, fusto e picciuolo, sono uguali a 0,039 — 0,081 — 0,106. Delle differenze sensibili fra i valori di I, per questi tre organi, non si sono osservate che in quattro specie. Il lembo non presenta un'energia respiratoria intramolecolare sempre superiore a quella del fusto e del picciuolo, come l'A. ha constatato per la respirazione normale; quest'energia, spesso assai vicina a quella degli altri due organi, può esserle superiore ed anche inferiore.

B) D'una maniera assolutamente generale, tra gli organi vegetativi (lembo, fusto, picciuolo) delle piante superiori, il lembo è quello, in cui $\frac{I}{n}$ presenta il valore meno elevato. Dippiù, il rapporto $\frac{I}{n}$ quasi uguale, e qualche volta superiore all'unità, per il fusto ed il picciuolo, è sempre inferiore all'unità per il lembo.

Le principali conclusioni che si possono trarre da questo studio sono:

1° L'intensità della respirazione intramolecolare presenta, il più sovente, dei valori assai vicini, nel lembo, fusto e picciuolo;

2° Questa intensità è, per il lembo, sempre sensibilmente più debole di quella della respirazione normale: per il fusto e picciuolo, assai frequentemente, essa le si ravvicina e qualche volta, anche le è superiore;

3° Dei suddetti tre organi, il lembo è quello, in cui $\frac{I}{n}$ presenta il valore meno elevato.

Paragonando questi risultati a quelli ottenuti per la respirazione normale, che cioè il lembo è, degli organi vegetativi aerei, quello che possiede l'intensità respiratoria più forte ed il quoziente respiratorio meno elevato, si può concludere che il lembo presenta una fisiologia respiratoria tutto affatto speciale, in rapporto senza dubbio con la funzione importante che esso compie nella nutrizione della pianta. Se si ammette con certi autori che una parte dell'acido carbonico svoltosi durante la respirazione normale, proviene dalla respirazione intramolecolare, il valore minore del rapporto $\frac{I}{n}$ nel lembo autorizza a pensare che, in quest'organo, la fermentazione intramolecolare è relativamente debole, durante la respirazione normale.

Dal punto di vista respiratorio, il lembo si distinguerebbe dunque dagli altri organi vegetativi aerei per la debolezza della fermentazione intramolecolare e per l'intensità delle ossidazioni di cui è sede.

La calciocianamide granulare. — A. MENOZZI. — (*Agr. Mod.* Anno 1908 N° 18)

Con questo titolo una circolare diffusa in questi giorni ci informa che si è introdotta una modificazione nel modo di preparare la calciocianamide, modifi-

cazione che è destinata a togliere alcuni degli inconvenienti che si riscontrano nell'impiego di detta materia come concime.

La calciocianamide, come è stata offerta finora agli agricoltori, è talmente fine e polverulenta da non potersi spargere e maneggiare senza disturbi. Mescolata con terra alquanto umida, come si consiglia di fare, reagisce vivamente, riscaldandosi e svolgendo acetilene; lo stesso svolgimento di un po' di acetilene si ha spandendo la calciocianamide sul terreno umido. La cosa è dovuta semplicemente a ciò che nella preparazione non tutto il carburo di calcio da cui si parte è trasformato in calciocianamide, ma una piccolissima quantità rimane; quando il prodotto venga in contatto coll'acqua o col terreno umido il carburo presente dà tosto acetilene. Per la stessa ragione la calciocianamide non si può mescolare senza disturbi con perfosfato, con sali potassici; perchè l'umidità che sempre contengono questi prodotti trasforma quel po' di carburo ancora presente e dà acetilene.

D'altra parte l'acetilene non è inoffensivo per le piante; e i guasti alla vegetazione che talvolta si notano in seguito all'impiego della calciocianamide sono, almeno in parte, dovuti all'acetilene.

Ora la manipolazione a cui recentemente si è proposto di sottoporre la calciocianamide consiste nell'inumidirla leggermente, in modo da lasciarla sempre fine, ma non allo stato di polvere tenuissima come è stata finora, sibbene un po' più grossa, quasi granulare.

Quali vantaggi possono aversi con questo trattamento? Prima di tutto un maneggio più facile e senza quei disturbi che si hanno colla materia allo stato di polvere finissima, come è stata preparata sinora. Poi quando il prodotto prima di spargerlo si mescoli a terra umida o con altra materia concimante umida non si hanno, nell'atto della mescolanza, quelle noie che si sono avute col prodotto tal quale veniva dalla preparazione. Così pure quando la calciocianamide si sparga sul terreno umido o si mescoli a mezzo dei lavori, col terreno, non si ha svolgimento di acetilene e quindi sono evitati i danni che derivano dallo sviluppo di questo gaz. Si ha infine questo risultato che quel po' di calce viva che si riscontra nella calciocianamide, si idrata coll'inumidimento, e si evita così che questa reazione abbia a compiersi quando la materia si porta sul campo colle relative conseguenze.

In conclusione, troviamo la manipolazione giustificata e vantaggiosa. Per l'uso pratico, per gli agricoltori che devono maneggiare il prodotto, l'inumidimento, ben fatto e ben regolato, equivale ad eliminare noie ed inconvenienti.

Produrrà anche qualche svantaggio? Si avrà indubbiamente una diminuzione nel titolo in azoto; ma questa sarà leggera, perchè si tratta di aggiungere solamente tant'acqua che basti a trasformare quella piccola quantità di carburo ancora esistente e a cambiare le condizioni fisico-meccaniche del prodotto. Questa diminuzione nel titolo non avrà, del resto, altro effetto che di aggravare leggermente le spese di trasporto: non altro, perchè il prodotto è acquistato a titolo e quindi si paga in ragione dell'azoto che contiene.

Se l'inumidimento è ben fatto, regolato e limitato al puro necessario, altro inconveniente non si deve avere. Occorre sia ben fatto, in modo uniforme e limitato al puro necessario. Perchè altrimenti, oltre al trasformare il carburo, si inizierebbero quelle trasformazioni chimiche che subisce la calciocianamide nel terreno, con formazione lenta, ma non trascurabile, di ammoniaca.

Così com'è stata preparata finora, la calciocianamide svolge lentissimamente ammoniaca, manifestando l'odore di questa sostanza; ma tanto lentamente da

non soffrire diminuzione sensibile nel titolo per settimane e settimane. Inumidita e precisamente inumidita troppo, lo svolgimento in ammoniacca può essere non più trascurabile.

L'esperienza in grande e la pratica diranno presto e meglio di quanto si possa fare a priori, se la manipolazione proposta sia realmente vantaggiosa; in base a ciò che si sa finora sulla natura e sul comportamento della calciocianamide, il trattamento in discorso, fatto con cura e nella debita misura, è da giudicarsi razionale e pratico.

Nicotiana glauca, G. — I. COMIN — *cfr.*) *El Tabaco, Buenos Aires*. Talleres Poligraficos, 1906.) — L'A., che ha fatto lo studio chimico dei tabacchi dell'Argentina, ecco quanto riferisce intorno alla *N. glauca*.

Questa pianta detta volgarmente *palan-palan* e descritta da Grahon, è originaria della Repubblica Argentina, ma non è utilizzata per uso commerciale.

Il dr. Domingo Parodi nel suo "Ensayo de Botánica Médica Argentina,,", pubblicato nel 1881, fa menzione che essa è impiegata come rimedio casalingo.

La pianta analizzata è della provincia di Buenos Aires, dipartimento di Salto, a foglia piccola ben picciuolata, che in seguito al disseccamento emana un odor lievemente piccante di tabacco.

Dai risultati analitici si deduce la quantità molto ridotta di nicotina, che fu determinata nel fusto con i rami e nella foglia intera.

È notevole la quantità di cloro che contiene, la massima fra i molti tabacchi analizzati; come pure è rimarchevole la proporzione della calce.

RESULTATI ANALITICI

Nicotina (fusto e rami)	%	0,315
Nicotina (foglia)	»	0,287
Cenere (fusto e rami)	»	8,900
Cenere (foglia)	»	18,133

ANALISI DELLA CENERE DELLA FOGLIA

Parte insolubile.	15,230
Parte solubile	84,770

COMPONENTI: % DI CENERE		% DELLA PARTE SOLUBILE
Carbone, sabbia, silice	15,230	—
CO ₂	21,700	25,537
Cl	6,793	7,994
SO ₃	7,260	8,544
P ₂ O ₅	1,075	1,269
FE ₂ (PO ₄) ₂ + Al ₂ O ₃	1,500	1,765
CaO	26,133	30,755
MgO	1,472	1,732
K ₂ O	12,622	14,854
Na ₂ O	6,200	7,296

BIBLIOGRAFIA

- Adolfo MAYER, *Ueber die Mosaikkrankheit des Tabaks* (Die landwirthschaftliche Versuchsstationen, t. XIII, 1886, p. 451).
- « *Heilung der Mosaikkrankheit* (même publication, 1888, p. 339),
- W. POLOWTZOW, *Untersuchungen der Tabakskrankheit, welche in Kachetien unter dem Namen « schurgal » bekannt ist*. Cité par IWANOWSKI.
- D. IWANOWSKI und W. POLOWTZOW, *Die Pockenkrankheit der Tabakspflanze* (Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, 1890).
- D. IWANOWSKI, mémoire en russe paru dans *Agriculture et Sylviculture, organe du ministère des Domaines* (février 1892, p. 103-121; résumé fait par M. J. VILBOUCHEVITCH).
- « *Ueber die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze* (Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Acad. imp. des Sc. de Saint-Pétersbourg, t. XIII, 1893, p. 237).
- « *Ueber die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze* (Contralblatt für Bakteriologie, Zweite Abteilung, t. V., 1899, p. 250).
- « *Die Mosaik- und die Pockenkrankheit der Tabakspflanze* (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, t. XII, 1902, p. 202).
- « *Ueber die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze* (Même publication, t. XIII, p. 1-41).
- LINHART, *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*, t. IV, 1894, p. 157.
- PRILLIEUX et DELACROIX, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. CXVIII, II, 1894, p. 668.
- PRILLIEUX, *Maladies des plantes agricoles*, I, p. 17.
- Emile MARCHAL, *La Mosaïque du tabac* (Revue mycologique, 1897, p. 13).
- « *Mosaïque du tabac* (Rapport sur les maladies cryptogamiques étudiées en 1895, dans Bulletin de l'Agriculture, Bruxelles, 1895),
- W. BEIJERINCK, *Ueber ein Contagium vivum fluidum als Ursache der Fleckenkrankheit der Tabaksblätter* (Verhandelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 1898).
- « (Centralblatt für Bakteriologie, II, 1899, t. V, p. 27).
- « *Bemerkung zu dem Aufsatz von Herrn Iwanowski über die Mosaikkrankheit des Tabakspflanze* (Centralbl. f. Bakt. II, 1899, t. V, p. 310).
- Wm. C. STURGIS, *Preliminary notes on two diseases of tobacco* (Report of the Connecticut Agricultural experiment Station, n° 22, 1898. p. 242).
- C. J. KONING, *Die Flecken- oder Mosaikkrankheit des holländischen Tabaks* (Zeitschrift. f. Pflanzenkr., t. IX, 1899, p. 65).
- « *Der Tabak. Studien über seine kultur und Biologie* (Amsterdam et Leipzig, 1900).
- « *Wood's destruction of chlorophyll.....* (De Indische Mercur, 19 décembre 1899).
- VAN BREDÁ DE HAAN, *Voorloopige Mededeeling over het Peh-Sem of de Mosaïekziekte bij de Deli-Tabak* (Teysmannia, 1899).
- A. F. WOODS, *The destruction of chlorophyll by oxidizing enzymes* (Centralbl. f. Bakt. II, t. V, 1899, p. 745).
- « *Observations on the Mosaic disease of Tobacco* (U.-S. Dep. Agric., bureau of plant-industry, Bull. 18, 1902).
- HEINTZEL, *Contagiöse Pflanzenkrankheiten ohne Microben mit besonderer Berücksichtigung der Mosaikkrankheit des Tabaksblätter* (Thèse de l'Université d'Erlangen, 1900).

- F. GOUTIÈRE, *Sur quelques maladies du tabac* (Journal d'Agriculture pratique, 1900, t. I, p. 570).
- Dr. F.-W.-T. HUNGER, *Overzicht der Ziekten en Beschadigingen van het blad bij Deli-tabak* (Batavia, 1901).
- « *De mosaiek-ziekte bij Deli-Tabak*) Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin, Batavia. 1903).
- « *On the spreading of the Mosaic-disease (Calico) on a tobaccofield* (Bulletin de l'Institut de Buitenzorg, xvii, 1903).
- « *Bemerkung zur Wood'schen Theorie über die Mosaikrankheit des Tabaks* (Bull. de l'Inst. de Buitenzorg, xvii, 1903).
- « *Een voorlopige verklaring omtrent het veelvuldig optreden der mosaiekziekte bij Sumatra-tabak* (Tijdschrift voor nijverheid en landbouw, septoct. 1903).
- « *Het rupsen-zoeken bij de tabak in verband met het later optreden der mosaiek-ziekte* (Theysmannia, n° 12, 1903).
- « *Die Verbreitung der Mosaikrankheit infolge des Behandlung des Tabaks* (Centralbl. f. Bakt., II, t. xi, p. 405, 1904).
- « *Neue Theorie zur Ätiologie der Mosaikrankheit des Tabaks* (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, séance du 26 octobre 1905).
- Dr. E. Roux, *Sur les microbes dits invisibles* (Bulletin de l'Institut Pasteur, Revues et analyses, I, 1903, n° 1.).
- H. BOUYGUES, *Sur la nielle des feuilles de tabac* (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 28 décembre 1903).
- BOUYGUES et PERREAU, *Contribution à l'étude de la nielle des feuilles de tabac* (Comptes rendus de l'Acad. de Sc., juillet 1903).
- G. D'UTRA, *A molestia do mosaico do fumo* (Boletim de agricultura, 1904, p. 451, São Paulo).
- Dott. PIRAZZOLI Francesca, *Male della bolla e del mosaico* (Bollettino tecnico della coltivazione dei tabacchi, n° 4, juillet-août 1904, Scafati).
- Dr. Georges DELACROIX, *La rouille blanche du tabac et la nielle ou maladie de mosaïque* (Comptes rendus de l'Acad. d. Sc., 6 mars 1905).
- Hjalmar JENSEN, *Ueber die Bekämpfung der Mosaikrankheit der Tabakspflanze* (Centralblt. f. Bakt. II, t. xv, 1905, p. 440).
-

Notizie sull'andamento della coltivazione e cura dei tabacchi.

Scafati, 9 aprile — (BRUN1) — *Campagna*. — Le continue piogge hanno ostacolato quasi del tutto il sotterramento dei sovesci e la preparazione dei terreni. È stato quindi impossibile iniziare il trapiantamento, sebbene la maggior parte delle piantine siano atte per porsi a dimora.

I semenzai hanno, quale più quale meno, sofferto per l'umidità e per i freddi, che in questa decade di aprile si sono piuttosto accentuati.

Nulla per ora di notevole vi si è notato ad accezione di alcuni piccoli insetti, non ancora bene identificati, comparsi forse in seguito alla stagione umida, i quali poco danno però hanno prodotto, essendo stati combattuti con polvere insetticida di tabacco e con estratto fenicato.

I sovesci sono bene sviluppati ad eccezione di poche parcelle.

Si attende il ritorno della buona stagione per un sollecito trapiantamento.

— (ALLEMAND). — *Magazzino*. — Dei tabacchi acquistati allo stato verde e di quelli provenienti dall'Azienda Agraria, ad eccezione del tipo Bright, che sarà inviato al Laboratorio di cernita nel prossimo maggio, se ne è ultimato oltre che la lavorazione anche il condizionamento in colli.

Il tabacco Kentucky proveniente dalla Sala di perizia e dalla zona di Caserta è stato, ad astrazione di quello destinato ai trinciati, scostolato e previo trattamento nel F. V. sistemato pure in colli.

Quest'anno ancora, come negli anni decorsi, per lo svolgimento del programma di studi, avendo il superiore Ministero disposto il concentramento presso questo Istituto di tabacco dell'Agenzia di Cava, Benevento, Foiano, Pontecorvo, Sangiorgio e Sansepolcro, furono presi con le stesse gli opportuni accordi perchè detti tabacchi ci potessero arrivare in epoche determinate, e ciò con lo scopo di averli pronti per la lavorazione ed evitare la prolungata giacenza in masse di deposito e la maggiore spesa per i rivolgimenti.

Così a partire dal 15 febbraio ed a diverse riprese ci sono pervenute dall'Agenzia di

Cava	Kg. 20004	di Kentucky
Sansepolcro	» 20003	» »
Benevento	» 4999	» Salento
S. Giorgio	» 10107	» Kentucky
Pontecorvo	» 18112	» »
Foiano	» 20044	» »

TOTALE Kg. 93269

Del miglior Kentucky delle predette Agenzie se ne è ricavato un po' di marca **B** che è stato ridotto in manocchi ed il resto si sta scostolando.

Sono pure in corso sugli stessi tabacchi gli esperimenti nel F. V. per la durata di 6 giorni con una temperatura massima di 55° ed in seguito saranno fatti per la durata di 12 giorni con una temperatura massima di 45°.

Sul Kentucky infuocato a secco di Sangiorgio ed il Salento pure così trattato di Benevento, l'esperimento sarà fatto per determinare più specialmente il comportamento sulle fermentazioni ed a suo tempo saranno resi noti i risultati

Si è provocato ancora l'invio da Lecce di alcune varietà levantine non ancora spianate e cernite e lo si è fatto nell'intento di poter addestrare anche le nostre operaie nella lavorazione di questi tabacchi sì delicati. Le quantita sono:

Kg.	86	di Erzegovina
»	100	» Porsucian
»	100	» Xanti Yakà
»	90	» Aya Salouc
TOTALE Kg.		376

Non appena sarà terminata la scostolatura dei tabacchi pesanti, che oramai si può dire volge al termine, s'inizierà lo spianamento e relativa cernita di questi tabacchi orientali.

Carpanè, 10 aprile 1908. — (RICCIARDELLI). -- *Campagna*. — Come di consueto i rigori della stagione hanno impedito che le concimazioni invernali venissero compiute regolarmente. Nonpertanto, specialmente fra i coltivatori concorrenti all'aumento di prezzo di cui all'art. 121 del Regolamento, profittando dei momentanei disgeli, molti sono riusciti ad eseguire, nel tempo prescritto, il sotterramento del letame e delle scorie Thomas.

Le favette da sovescio sono state seminate nel marzo.

Nello stesso mese sono stati formati i semenzai, in ordine ai quali comincia a farsi strada il criterio di preparare anticipatamente il terriccio.

Il sistema a "letto freddo", è il prescelto, avendo l'esperienza insegnato doversi il medesimo preferire a qualunque altro, per ottenere piantine di più sicuro attecchimento e più resistenti alle influenze atmosferiche.

Nei tre *campi dimostrativi* è stata regolarmente compiuta la concimazione invernale a base di scorie Thomas.

La semina delle favette da sovescio è stata eseguita in marzo.

Magazzino. — Il ricevimento dei prodotti ha dato luogo ai seguenti risultati:

Tabacco integro, al netto	Kg.	277538
» grandinato	»	»	310666
» difettoso (per marcimento o ruggine), al netto	»	»	104895
Frasami, al netto	»	2723

TOTALE Kg. 695822

Attualmente si attende alle cure interne di Magazzino relative alla fermentazione in masse, allo stendaggio dei prodotti umidi, alle cernite delle qualità superiori per fasce e ripieno di sigari, ed al betunaggio dei prodotti buoni, maturi, pesanti per sigari Branca.

Risultati di cura e consegne delle coltivazioni di meticci (Campagna 1907)

V A R I E T A	CARATTERISTICHE	PRODOTTO OTTENUTO			PESO MEDIO (al netto)		PRODUZIONE per ettaro	
		Lordo Kg.	Tara Kg.	Netto Kg.	per 1000 piante di 2 ^a verifica	per 1000 foglie	N. delle piante coltivate (1, verifica)	Peso del tabacco (al netto) Kg.
					Kg.	Kg.		
Cucchetto Avanone Avanetta riccia	<i>Integro.</i> — Tessuto pesante, elastico, di color marrone scuro uniforme.	50	2	48	86,956	11,191	33057	2774
		351	18	333	63,235	7,938	30027	1834
		37	1	36	64,286	8,352	32022	2022
Cucchetto Avanone Avanetta liscia	<i>Generale dei Kentucky</i>	438	21	417	65,381	8,311	30434	1925
		40	1	39	41,182	7,096	31231	1171
		44	1	43	44,102	7,524	32132	1291
Cucchetto Avanone Avanetta liscia	<i>Grandinato.</i> — Tessuto deli- cato, elastico, di color mar- rone chiaro uniforme.	41	1	40	42,553	7,481	31231	1201
		125	3	122	42,627	7,368	31531	1221

Esperimenti di meticci per la campagna 1908.

Presso tre fra i migliori coltivatori sono state intraprese le pratiche per la ripetizione delle prove di coltivazione dei meticci costituiti a Scafati.

Difatti è stata eseguita la seminazione in apposite aiuole delle seguenti varietà:

a <i>Carpanè</i> :	Avanetta rotonda	×	Kentucky	×	Kentucky	, per pianta N°	2500
»	»	riccia	×	id.	×	id.	» 2500
a <i>Campese</i> :	Avanone	×	id.	×	id.	id.	» 2500
»	»	×	id.	×	id.	×	Kentucky » 2500
ad <i>Oliero</i> :	Cucchetto	×	id.	×	id.		» 2590
	»	×	id.	×	id.	»	» 2500

Le stesse prove, in identica misura, verranno ripetute nei tre *campi dimostrativi*.

S. Sepolcro, 10 aprile — (ZORZATO) — *Campagna*. — Stante la cattiva stagione che ancora non accenna a rimettersi, fu dovuta concedere una proroga a tutto il mese di marzo per la lavorazione dei terreni e relative concimazioni chimiche.

Nel contempo furono formati tutti i semenzai nel territorio dell'Agenzia e nella zona di Città di Castello, e tutto fa prevedere che avremo un anticipato trapiantamento. Presso i campi dimostrativi furono seminate varie razze di tabacchi originarie e meticciate sul posto. Abbiamo: *Maryland-Kentucky-Sumatra (rano)-Sumatra (deli)-Moro-Italia-Sumatra* × *Kentucky-Kentucky* × *Sumatra-Sumatra* × *Maryland-Maryland* × *Sumatra-Italia* × *Sumatra-Cattaro* × *Kentucky-Avanone* × *Cattaro* × *Italia-Salento-Salento* × *Italia-Italia* × *Kentucky* × *Kentucky-Italia* × *Kentucky* × *Kentucky* × *Kentucky-Spadone* × *Kentucky* × *Kentucky-Spadone* × *Kentucky* × *Kentucky* × *Kentucky*.

Si è fatta anche una piccola prova col seme di *Kentucky clorotico* allevato l'anno scorso separatamente e per ora neppure un granello ha germogliato quantunque abbia avuto lo stesso trattamento degli altri.

Tale constatazione è di grande valore poichè serve ad avvalorare ciò che quest'Ufficio ha sempre dichiarato in ordine al dubbio fatto sorgere di una trasmissione della clorosi per mezzo del seme.

L'on. Ministero con Nota 2 aprile N° 1980 ha concessa la coltivazione di 50000 piante di *Maryland* nel territorio di Monterchi e si spera di coprire il contingente concesso.

Delle 200000 piante di *Virginia Bright* concesse col Manifesto per i comuni di Umbertide, Monterchi, S. Giustino e S. Sepolcro se ne avrà una sola coltivazione di piante 30000 eseguita nei terreni del *Marchese Giulio Bufalini*, l'unico che abbia costruito il locale per la cura Bright.

In conclusione la campagna è promettentissima e le pianticelle nei semenzai non attendono altro che la stagione si rimetta e che la temperatura aumenti per potere ben sviluppare.

Magazzino. — Con i mezzi che si ànno si convertirono le due celle d'essiccazione, in fermentatoi tipo Angeloni, e quantunque si possano dire a scartamento ridotto hanno dato risultati insperati. La scostolatura venne estesa a tutto il prodotto da ripieni che poi sarà fermentato ed imbottato, tranne poco che sarà soltanto vaporizzato per confronto. Il prodotto da trinciati verrà va-

porizzato. Per il tabacco da sigarette, promette ottimi risultati il trattamento consistente in una leggera fermentazione al fermentatoio. Al Magazzino di S. Giustino si sta eseguendo l'esperimento ordinato dal sup. Ministero di N° 6 botti di foglie spianate di prodotto da fasce previa scostolatura meccanica; il resto del prodotto da fasce verrà imbottato integro senza alcun trattamento.

Il prodotto imbottato può ragguagliarsi fino ad oggi ad un quinto del tabacco ricevuto.

Foiano, 10 aprile 1908 — (CASTIGLIA) — *Campagna*. — Le concimazioni e preparazioni invernali dei terreni sono pressochè ultimate in tutto il territorio di questa Agenzia, meno in pochi appezzamenti di colmata rimasti eccessivamente umidi per le piogge cadute negli ultimi di marzo.

Per la preparazione di questi terreni è stata accordata proroga di giorni 10, in considerazione del contrario andamento della stagione.

Tutti gli appezzamenti con erbai da sovescio sono stati già coltrati, essendo quasi totalmente fallito l'erbaio a causa dei forti geli avuti nei mesi di gennaio e febbraio.

Nei semenzai prima formati la germinazione è da poco avvenuta con abbondanti piantine. Per la mitezza del tempo le piantine non tarderanno a comparire anche nei semenzai ultimi formati. (2^a decade di marzo).

Campi dimostrativi. — Le concimazioni e preparazioni invernali di questi terreni sono state già effettuate seguendo il quadro di svolgimento tecnico proposti.

Gli erbai da sovescio (fave, trifoglio e vecce) si sono dovuti, anche in questi campi, sotterrare anzi tempo perchè rovinati dai geli.

Magazzino. — Le operazioni di ricevimento dei tabacchi del raccolto 1907 hanno avuto termine col giorno 26 di febbraio, immettendo in questi Magazzini Quintali 6154 di buon prodotto.

Chiaravalle, 10 aprile — (COMPATANGELO) — *Campagna*. — Il cattivo andamento della stagione ed il rapido abbassamento di temperatura, a causa le piogge unite a grandine, hanno ritardato lo sviluppo delle piantine in vari semenzai, ed in alcuni altri, come quelli formati nell'Orto dell'Agenzia, ne sono andate molte disperse, in complesso però i semenzai stessi, promettono virgulti rigogliosi.

Sono ultimati i lavori per la preparazione dei terreni ed il trapiantamento sarà iniziato nella seconda quindicina del corrente mese.

Come per gli anni precedenti i coltivatori della varietà Burley in N° di 7 hanno chiesto di godere dell'aumento del 15 % nella 1^a e 2^a classe (Art. 12 del Reg.).

Magazzino. — Ultimata la cernita preliminare si procede al rivolgimento delle masse e massette.

È in corso il taglio testate e l'ammanocchiamento dei tabacchi da imbottarsi.

Col 1° del c. m. si è iniziato l'imballamento di tabacchi Chiari e Gialli, essendo già sufficientemente stagionati.

Dal seguente prospetto si può rilevare la quantità di tabacco ricevuto nei rapporti d'impiego delle diverse lavorazioni, in confronto all'anno precedente.

SPECIE DEL TABACCO	IMPIEGO	RISULTATI		DIFFERENZA	
		DELLE CERNITE		DI PESO	
		Raccolta 1906 Cg.	Raccolta 1907 Cg.	in più Cg.	in meno Cg.
Spadone Giallo	Sun di Spagna	3922	955	»	2967
Spadone, M. ^e Chiaro	» »	11607	1839	»	9768
Spadone, M. ^e Chiaro	Caradà	63678	35010	»	28668
Spadone M. ^e Scuro (curato a fuoco)	Rapati	58902	64869	5967	»
» » (curato ad aria)		71983	58986	»	12997
Spadone a colori diversi . . .	Trinciati	68643	69133	490	»
Spadone Chiaro	Sigarette	1532	881	»	651
Burley (curato a fuoco) . . .	Lavorazioni da fumo	10100	11228	1128	»
Burley (curato ad aria) . . .		»	1929	1929	»
Salento	Trinciati a basso prezzo	14808	14827	19	»
Kentucky	id.	70	87	17	»
Campo dimostrativo ,	Trinciati	1597	»	»	1507
Spadone—Kentucky×Kentucky	id.	»	400	400	»
		306842	260144	9950	56648

Pontecorvo, 10 aprile — (CARUSO) — *Campagna*. — Le gelate d’inverno hanno decimato con danno alquanto sensibile, in qualche contrada, le favette da sovescio. Le soventi piogge hanno agevolato i lavori di vangatura, iniziati fin dalla terza decade di marzo.

Semenzai. — Malgrado l’avversa stagione manifestatasi con piogge dirette e forti freddi, i semenzai sono ben promettenti: buona la germinazione del seme, rigogliose le piantine; si prevede sufficiente il numero delle piantine pel fabbisogno nel trapiantamento.

La superficie dei semenzai si ritiene raggiunga approssimativamente m² 9836.

Campi dimostrativi. — Il seme dei meticci nei semenzai si è palesato col suo carattere costante: la precocità nella germinazione. Tale fenomeno è ancor più sentito nel Salento \times Italia che è nato con anticipo di 5 a 6 giorni in confronto del Salento \times Kentucky.

Magazzino. — Tuttavia si attende al rivolgimento masse compatibilmente all'esiguità del numero degli operai ed alle molteplici manipolazioni che circa 300 quintali di tabacco richiedono.

Le poche donne disponibili sono addette alla scostolatura: le celle messe in funzione da poco ci hanno permesso d'imbottare circa 106 q. di scostolato di 1^a e 2^a classe.

L'imballamento della 4^a classe è stata iniziato da qualche giorno.

Sono in corso le spedizioni delle botti e delle balle dei prodotti del raccolto 1906.

Cori, 10 aprile 1908. — (MONTI) — *Magazzino.* — Col giorno 31 del decorso mese ebbe termine l'imballamento dei prodotti della campagna 1907.

Campagna. — La germinazione delle piantine nei semenzai delle due varietà qui coltivate, procede in modo soddisfacente. È bene avviata anche la formazione dei vivai, qui indispensabili per la natura compatta dei terreni; per cui se cause inattese non verranno a turbare il regolare andamento della stagione, si avrà un trapiantamento alquanto precoce.

La lavorazione preparatoria dei terreni è quasi ultimata, come pure la concimazione con stallatico.

Benevento, 10 aprile 1908. — (PROVARONI) — *Magazzino.* — Col giorno 5 marzo u. s. ebbero termine le operazioni di ricevimento e perizie dei tabacchi della decorsa campagna 1907; e come si disse nella precedente corrispondenza, i prodotti si presentarono in generale di buona qualità, maturi, di tessuto elastico e di colorazione uniforme.

Qui appresso riportiamo le quantità per ogni singola specie introitate:

Senza infuocatura

Kentucky	Cg.	261469
Brasile B.no	»	36097
Salento	»	174
	Cg.	529620

Con infuocatura

Kentucky	Cg.	320990
Brasile B.no	»	208456
Salento	»	174
	Cg.	529620

Quest'anno abbiamo dunque avuto un aumento di Chilogrammi 101339 sulla produzione della campagna precedente.

Le cernite, il prosciugamento ed il condizionamento in botti dei tabacchi scostolati non sono ancora ultimati; l'imballamento principierà nell'entrante mese.

Campagna.— L'andamento dei semenzai non è certo dei più regolari, perchè date le incessanti e copiose piogge e la temperatura atmosferica alquanto bassa nel mese di aprile, le piantine sono rimaste di uno sviluppo minimo; però all'infuori di questo, si presentano senza alcuna traccia di malattia.

La stagione così anormale ha ritardato anche i lavori di preparazione dei terreni e costringe ad effettuare il sotterramento delle erbe da sovescio prima che queste abbiano raggiunto lo sviluppo massimo.

La lupinella, pur tuttavia, ha dato risultati soddisfacenti a differenza delle favette che hanno risentito molto delle forti e numerose brine cadute nella seconda quindicina di febbraio e nel mese di marzo.

S. Giorgio la Montagna, 20 aprile 1908. — (DI RIENZO) — *Semenzai.* — Sono stati formati e seminati quasi tutti entro la 2^a quindicina di febbraio. Sebbene, a suo tempo, si fosse vivamente raccomandato una semina rada, tuttavia anche in quest'anno si notano semenzai nati fittamente.

Durante la 1^a quindicina del c. m. le giornate si sono succedute piovose; il giorno 10 si è verificata la caduta della neve; la temperatura ha subito sbalzi repentini abbassandosi fino a 0°.

Gli effetti della gelata fortunatamente sono stati risentiti da pochissimi semenzai più esposti a tramontana e coperti con semplice frasche.

Per l'andamento sì sfavorevole della stagione le pianticelle hanno avuto uno sviluppo molto lento.

I semenzai normali sono stati invasi da una quantità di lombrichi i quali sollevando in molti punti la superficie del terreno hanno provocato non lievi danni.

Per evitare ulteriori inconvenienti si è eseguito un inaffiamento con estratto fenicato di tabacco all'1 ‰. I risultati sono stati soddisfacenti.

Lavori del terreno. — Diversi coltivatori invece di interrare le erbe da sovescio negli appezzamenti dichiarati per la coltura del tabacco le asportano per nutrimento delle bestie.

Tale abitudine si rende maggiormente riprovevole in quanto che il sovescio stesso non viene tagliato ad una certa altezza dal suolo, ma estirpato con tutte le radici.

Da per tutto la lavorazione del terreno, per l'eccessiva umidità, è stata sospesa.

Campo dimostrativo. — I semenzai sono stati formati tutti a letto freddo e seminati il 25 febbraio. La germinazione è avvenuta uniformemente il 22 marzo.

Finora essi, grazie alle coperture di garza, procedono in modo normale.

L'erbaio da sovescio ha raggiunto uno sviluppo regolare: l'interramento di esso è stato iniziato nei primi di aprile

Magazzino. — La cernita per classi dei prodotti del raccolto 1907 è stata ultimata verso la fine di marzo.

I tabacchi difettosi per eccessiva umidità o per leggiera avarie di muffe, continuano ad essere sottoposti ad un graduale essiccamento e man mano vengono imballati.

Nel mese di marzo si è dato principio alla scostolatura dei tabacchi senza infuocatura ed all'immediato imbottamento previo un leggero essiccamento.

Quasi tutto il prodotto della varietà Salento coltivato in esperimento è

stato scostolato ed imbottato: pochi quintali di foglie ampie con tessuto elastico e resistente sono stati ammanocchiati.

I prodotti delle varietà Maryland e BB. \times K. provenienti pure dagli esperimenti di coltura, dopo la cernita sono stati essiccati e depositati provvisoriamente in massette per essere a suo tempo imballati.

Al R. Istituto di Scafati, in seguito alla disposizione Minist. accennata nella precedente corrispondenza, sono stati spediti Kg. 10107 di Kentucky a cura forzata del raccolto 1907 dei quali Kg. 5300 di 1^a classe e Kg. 4807 di 2^a classe.

Cava dei Tirreni, — 10 aprile 1908. — (ZUINO) — *Campagna*. — Stante il buon andamento della stagione, i semenzai si sono sviluppati rapidamente e gli erbai da sovescio son venuti su rigogliosi.

Durante il mese di marzo si è proceduto al sotterramento dei *pasconi*, ed il 28 di questo si è iniziato il trapiantamento dell'Erbasanta, mentre quello del Kentucky è stato principiato il 6 aprile. Queste operazioni però sono state interrotte dalle prolungate piogge cadute durante il marzo ed in questi primi giorni d'aprile, la qualcosa ha importato che, in generale, i terreni hanno subito un ritardo nella loro preparazione per i trapiantamenti, e che per molti semenzai, i più precoci, non si sono potute ancora utilizzare le piantine che hanno già raggiunto lo sviluppo normale.

In conclusione dunque, queste ultime piogge han fatto ritardare parecchi trapiantamenti.

Campo dimostrativo. — Col 28 marzo s'è incominciato il sotterramento dell'erbaio e dura ancora, perchè ostacolato dalle piogge.

I semenzai hanno dato buonissimi risultati, ma ora incominciano anch'essi a soffrire pel ritardato trapiantamento. Questo probabilmente s'inizierà il 13 corr.

Coltivazioni a premio. — Le coltivazioni concorrenti all'aumento del 15 % sul prezzo della 1^a e 2^a classe in tutto il territorio dell'Agenzia sono 10, di cui una nel Comune di Caserta, 3 in quello di S. Nicola la Strada presso Caserta, una nel Comune di Roccapiemonte, un'altra in quello di Nocera Superiore, due nel Comune di Gragnano ed altre due in questo di Cava.

Magazzino. — Si va avanti con i lavori di scostolatura e di condizionamento in colli del Kentucky.

Barcellona Pozzo di Gotto, 2 aprile 1908. — (INGLESE) — I semenzai, che avevano sofferto della lunga siccità, fino alla metà di febbraio, con le profuse e saltuarie piogge cadute in seguito, si popolarono di gran numero di piantine, le quali, favorite anche dalle belle giornate, svilupparono sollecitamente. Esse, sane e vigorose, servono ora molto bene al trapiantamento, che, iniziato il 3 corrente, procede ininterrottamente e fa bene sperare sull'esito della coltivazione.

Le dette piogge riuscirono pure utilissime alla preparazione dei terreni, ed all'attecchimento delle piantine, altrimenti, per eseguire il trapiantamento, si sarebbe dovuto ricorrere alla preventiva irrigazione.

Al campo dimostrativo i semenzai di Brasile Beneventano e di Salento sono ottimi; quelli di Burley, di Maryland, di Brasile Beneventano \times K. e di Brasile \times K. \times K. sono un po' indietro, poichè germinati con molto ritardo. Le piantine, aiutate con qualche eccitante, raggiungeranno, fra non guari, il campo. Per provvedere ad un probabile difetto di piantine, delle succennate ultime varietà,

furono fatti dei semenzai a germinazione forzata. In questi, il seme, sparso il 27 marzo, germinò il 7 aprile e le piantine, al presente, sono in buonissime condizioni.

Appena ultimata la preparazione e la concimazione del terreno, cosa che avvenne il 7 corrente, fu iniziato il trapiantamento col Brasile Beneventano ordinario e per trinciati, e finora procede regolarmente.

In magazzino continua la cura e la cernita dei prodotti.

Lecce, aprile 1908 — (IETTA) — *Campagna*. — Con precocità si iniziarono quest'anno i trapiantamenti, in ogni Zona e per ogni specie coltivata, grazie all'andamento favorevolissimo della stagione in aprile, che valse a compensare la ritardata germinazione ed il lento sviluppo delle pianticelle in febbraio e marzo, causa le basse temperature notturne ed i continui e rigidi venti di tramontana.

Ma l'effetto utile dell'anticipato trapiantamento viene ad essere distrutto dalla estrema siccità che persevera da un buon mese, di guisa che, per l'aridità del terreno e dell'aria, in questa eccezionale primavera senza piogge e senza rugiade, con venti secchi e caldi, le pianticelle messe a campo incontrano grande difficoltà nell'attecchimento. Qualche coltivatore, scarso d'acqua per gl'innaffiamenti, teme di vedersi distrutte, perdurando l'asciuttore, le piantagioni già formate, e di trovarsi costretto a lasciare a mezzo il trapiantamento.

Vennero impartite disposizioni in ordine ad alcuni esperimenti da farsi per lo studio della influenza che potranno avere il sovescio ed un moderato allargamento delle ordinarie distanze sulla produttività quantitativa ed insieme qualitativa, delle culture di tabacco Bright nelle quali un incremento di produzione e di reddito si rende di anno in anno più necessario a sopperire e compensare le spese culturali e di essiccazione, sempre più forti per gli aumenti di prezzo della mano d'opera e delle legna.

Magazzino. — Espletate le cernite, rimangono in corso i lavori di condizionamento. Fra breve, esaurito l'imballamento degli orientali, rimarranno in attività i soli laboratori di imballamento dei bright e di cura balle.

In seguito ai risultati di precedenti esperimenti, la lavorazione dei bright venne quest'anno impostata sulle basi seguenti:

- I. Consegna in filze;
- II Cernita sommaria delle filze, con scarto delle foglie difformi;
- III. Sistemazione provvisoria delle filze cernite nelle casse separatamente per colore e per dimensione;
- IV. Cernita sommaria al banco delle foglie scartate;
- V. Sistemazione provvisoria delle foglie sciolte cernite nelle cassette di deposito distintamente per colore e per dimensioni;
- VI. Imballamento al torchio delle filze e delle foglie in balle grandi di un quintale, a pressione moderata.

Tutti i differenti lavori si dettero a cottimo.

Al termine del condizionamento verranno riferiti i risultati più importanti, tecnici ed economici, d'un tale sistema di lavorazione dei bright, che si applica per la prima volta, dopo il periodo d'esperimento, su larga scala, in linea industriale.

Comiso, aprile 1908. — (ABBATE) — *Coltivazioni ordinarie*. — Semenzai — vengono formati dal 15 dicembre alla metà di gennaio.

In generale non si costruiscono con i sistemi razionali, e perciò in molti non si effettua la germinazione, in altri, per quante il seme venga somministrato in proporzione esuberante i virgulti riescono deficienti.

Pochi semenzai vennero formati in luoghi riparati e questi sono provvisti di un numero sufficiente di piantine.

A causa dell'incostanza del tempo e delle continue brinate, molti sono stati fortemente danneggiati, tanto che si deve addirittura deplorare una vera penuria di piantine.

Terreni e trapiantamento. — I lavori di preparazione dei terreni sono stati ultimati in quasi tutto il territorio dell'Agenzia. Il trapiantamento procede a rilento a causa della scarsità dei virgulti.

I coltivatori che hanno formati i semenzai razionali, e che di conseguenza trovansi nelle condizioni di avere piantine disponibili, pretendono lire sei per ogni mille piante.

Nella campagna in corso, in questo circondario, si coltiveranno tre varietà di tabacco: Spagnuolo, Kentucky e Burley. In complesso, il contingente delle piante dichiarate supera il numero delle concesse col manifesto annuale.

Nella località Rosario — terreno di proprietà dell'Onorevole Rizza — in quest'anno si praticherà un esperimento della varietà Erzegovina, per un quantitativo di 20,000 piante.

Il terreno scelto per la coltivazione è di buona qualità e si spera nella riuscita della prova.

I semenzai dell'accennata varietà hanno dato piantine sufficienti ed il trapiantamento è quasi al termine.

E qui va lodata l'opera solerte dell'appassionato e competente agricoltore Onorevole Rizza, il quale si è messo di proposito per ottenere un buon risultato dall'accennato esperimento, e ciò allo scopo d'introdurre in questo territorio la coltivazione dei tabacchi orientali.

Magazzino. — Rivolgimento masse, cernita sommaria dei fascicoli e spedizioni dei tabacchi del raccolto 1906.

Campo dimostrativo. — Nei semenzai formati il giorno 22 del mese di gennaio — località Rosario — la germinazione si è manifestata dopo circa 35 giorni, il quantitativo dei virgulti è più che sufficiente per far fronte al numero delle piante da coltivarci.

Il trapiantamento procede con molta regolarità.

L'accennato campo è stato diviso in quattro lotti: nel 1° di are 75, si coltiverà la varietà Kentucky a piccola distanza; nel 2° di are 10, la medesima varietà a maggiore distanza; nel 3° di are 8, Zona riserbata al R. Istituto di Scafati, la varietà Spagnuolo \times Kentucky; nel 4° are 7, come sopra, Spagnuolo — Kentucky \times Kentucky.

Palermo, 18 aprile 1908 — (INGLESE) — *Campagna.* — L'ottima riuscita dei semenzai di Brasile selvaggio, come accennai nella precedente corrispondenza, e la stagione favorevole, hanno fatto terminare il trapiantamento entro il mese di marzo. Però col sopraggiungere delle piogge e col forte abbassamento di temperatura, si è avuto un arresto nella vegetazione delle piante, specialmente di quelle piantate per ultimo, perchè più deboli.

Si hanno quindi coltivazioni di sviluppo disforme, che poi si agguaglia-

ranno col caldo, colle concimazioni e con le irrigazioni. Attualmente si attende alla sostituzione delle piante deperite e son molte, per la voracità degli insetti.

I semenzai dei tabacchi da fumo, bene germinati, sono stati, in seguito, fortemente danneggiati dalle burrasche e dal freddo, nel territorio di Partinico, specialmente, per la eccezionale trascuratezza di quei coltivatori, i quali sono ancora molto attaccati alla cultura del pomodoro, che finora ha dato un reddito superiore a quello del tabacco coltivato, il Burley.

Sono stati rinnovati i semenzai a germinazione forzata per non far mancare di piantine i più volenterosi, di cui alcuni hanno già iniziato il trapiantamento con le piante che avevano.

Campo dimostrativo. — I semenzai procedono bene.

Quelli però nei quali la semina avvenne più tardi e le piantine si trovavano perciò più tenere, sebbene ben coperti, sono stati un poco danneggiati dal forte abbassamento di temperatura, causato dalle burrasche e dalle piogge cadute. Ciò non pertanto, ritengo, non mancheranno le piante per effettuare l'intera coltivazione.

Sul mezzo ettaro a sovescio le fave raggiunsero un ottimo sviluppo, tale da ottenere un materiale di Cg. 12 per metro quadrato nella maggior parte dell'appezzamento, mentre in poche are, per la variabilità del terreno, riuscì meno sviluppato.

Esso fu infossato nella 2^a quindicina di marzo e propriamente dal 16 al 26.

Finito lo scasso del mezzo ettaro a maggese ai primi di febbraio, fu in seguito, e subito, provveduto allo spargimento ed alla copertura dei concimi. Indi si procedette allo spianamento del terreno, per prepararlo al trapiantamento, il quale è stato iniziato il 7 corrente e procede lentamente, causa, come si è accennato, il forte vento e l'abbassamento di temperatura, che ha arrestato lo sviluppo delle piantine.

Sassari, 18 aprile 1908 — (FRANCUCCI) — *Campagna.* — Le lavorazioni preparatorie del terreno, iniziate nella seconda decade di febbraio, ai primi di marzo erano già terminate presso tutte, o quasi, le nostre coltivazioni. In questa epoca si iniziava quà e là anche il trapiantamento, ma fu tosto rallentato od interrotto in causa delle piogge continue che tutt'ora tengono sospesi i lavori più urgenti dei campi.

Un forte abbassamento di temperatura accompagnato anche da qualche gelata, durante la prima e la seconda decade di febbraio, danneggiarono alquanto i semenzai scoperti. Anche in seguito qualche danno alle piantine venne e viene tutt'ora arrecato dall'eccesso di umidità causata dalle piogge, specie dove le aiuole sono formate con drenaggio ed inclinazione insufficienti; non ostante però che queste precauzioni siano state osservate nei semenzai del campo dimostrativo, pure anche quì si ha da lamentare qualche danno. Danni non lievi arrecarono alle piantine le Agrotis ed il mal del piede, ma l'estensione delle aiuole, superiore all'effettiva ordinaria occorrenza del campo, ci salverà dalla necessità di servirci delle piantine meno sane e vigorose.

Il trapiantamento iniziato verso gli ultimi di febbraio, va subendo anch'esso un ritardo notevole in causa delle interruzioni cui questi coltivatori sono costretti dalle piogge e dalla soverchia umidità del terreno.

Appena si avrà qualche giornata di bel tempo, questi lavori saranno dappertutto ripresi o iniziati colla maggiore alacrità.

Magazzino. — Continuano regolarmente i lavori di scostolatura e imbottimento delle varietà da fumo. Una notevolissima economia di tempo e di spesa si va ottenendo in questo anno con l'abbandono dell'affascicolamento dei tabacchi scostolati: con questa pratica, oltre i suddetti, si realizza anche il vantaggio, di conservare integra quella foglia che doveva usarsi prima per la legatura del fascicolo; vantaggio in verità abbastanza considerevole se si riflette che le foglie che occorreivano prima come legami dei fascicoli, rappresentavano sempre non meno del 4 al 10 % della quantità totale.



Propaganda per il Miglioramento della Produzione del Tabacco

Risultati ottenuti dalla coltura dei due meticci: Italia — Kentucky × Kentucky in confronto col Kentucky

nella Campagna 1907 presso l'Agenzia di Cava dei Tirreni

(S. ZIINO)

I. COLTURA

Questo nuovo esperimento è stato fatto con 7 coltivazioni ordinarie d'Italia × Kentucky e con 3 d'Italia — Kentucky × Kentucky, sparse in più punti del territorio di Cava. Al Campo dimostrativo poi, s'è coltivato l'Italia × Kentucky in confronto col Kentucky.

Va premesso, che lo scopo di questo nuovo esperimento è stato, più ché per determinare il valore industriale dei due meticci per il quale s'è venuto a buoni risultati col 1° esperimento fatto nella campagna precedente, è stato quello di accertarne la produzione in confronto col Kentucky. Per ciò le suddette 10 coltivazioni sono state condotte senza pratiche speciali, ma come se si trattasse di ordinarie coltivazioni di Kentucky, e quindi lasciate in balia, direi, dei coltivatori.

Di tal che, la formazione del semenzai, le concimazioni, i lavori al terreno, i trapiantamenti, le cure successive al trapiantamento, la raccolta, la cura e il governo dei prodotti, sono state praticate con i sistemi ed i mezzi adoperati per lo passato dagli stessi coltivatori per la varietà Kentucky.

Noi quindi non parleremo di queste pratiche culturali, ma riferiremo i risultati facendo i confronti con quelli avuti, nella stessa campagna, dalle coltivazioni limitrofe di Kentucky e con quelli avuti dalle coltivazioni, pure di Kentucky, eseguite nei medesimi terreni negli anni precedenti.

a) *Semina e trapiantamento.* — La semina dei meticci è stata eseguita dall'8 al 15 febbraio e la germinazione è avvenuta dal 2 al 17 marzo. L'inizio del prelevamento delle piantine per i trapianti corre dal 24 aprile al 12 maggio.

Facevano oggetto delle nostre osservazioni, per gli opportuni confronti, altri 20 semenzai di Kentucky, costruiti come i primi razionalmente, ed abbiamo rilevato quanto segue:

Italia \times Kent. = Italia — Ky. \times Ky = Ky.					
N. medio di giorni occorsi dalla	{	semina alla germin.	24	22	25
		germin. al trapian.to	57	56	58
		semina al trapian.to	81	78	82

Da ciò vedesi che, sia per precocità di germinazione, sia per prontezza di sviluppo delle piantine, i meticci hanno mostrato qualche vantaggio sul Kentucky.

Le piantine di tutti i semenzai, dei meticci e del Kentucky, all'inizio del trapiantamento mostravansi di bello sviluppo, di bel colore verde, robuste e con ottimo sistema radicale.

Le giornate sono state eccezionalmente favorevoli alla pronta e regolare esecuzione delle operazioni di trapiantamento.

Le piantine dei meticci vennero, come quelle di Kentucky, poste alla distanza di c/m. 85×85 .

b) Raccolta e cura. — Ciò che abbiamo notato durante il periodo di vegetazione, e che merita d'essere tenuto in considerazione, si è che i due meticci in parola hanno manifestato al campo rispetto al Kentucky, una grande precocità di sviluppo, la quale ha contribuito ad alleviare i danni della prolungata siccità ed a fare acquistare alle loro coltivazioni un completo sviluppo, prima che quelle di Kentucky lo raggiungessero.

La maturazione quindi è stata più precoce nei due meticci; essa poi avveniva con una certa uniformità nelle foglie della medesima pianta, ciò che non rilevasi sul Kentucky.

Le cure si son fatte a foglia ed a fuoco diretto, e sono state riuscitissime.

c) Dati fiscali e di produzione. — Si espongono i dati fiscali e di produzione nel seguente prospetto:

VARIETA	DATI RIFERIBILI	Campagna	RISULTATI DI 1 ^a e 2 ^a VERIFICA						MEDIA di foglie per pianta	ARE COLTIVATE	PRODOTTO al netto Kg.	Produzione		PESO medio % foglie Kg.
			PIANTE DI		PIANTE deperite e svelte		FOGLIE consegnate	% piante				per Ha Kg.		
			1 ^a verifica	2 ^a verifica	totale	%								
Kentucky	A tutte le coltivazioni dell'Agenzia	1907	3738188	3603098	135090	3,61	36643707	10,114	28224	493250	137	1747	13,460	
	A 40 coltiv.ni limitrofe alle 10 dei meticci	»	200222	195292	4930	2,46	1981221	10,144	1498	27180	139	1814	13,718	
	Alle 10 coltiv ni cor- rispondenti a quelle dei met:c:ci	1905	38076	37083	993	2,61	387602	10,452	288	5618	151	1951	14,494	
		1906	56720	54241	2479	4,37	537105	9,902	431	8264	152	1917	15,386	
Italia X Kent.	Alle 7 coltivazioni	1907	53296	52231	1065	2,00	527720	10,103	393	7885	151	2006	14,941	
Italia X Ky. X Ky.	Alle 3	»	19570	18917	653	3,34	206992	10,942	147	2809	148	1911	13,570	
Kentucky	Al Campo dimostrativo	»	8011	7171	840	10,48	71373	9,953	58	922	129	1590	12,918	
Italia X Kent.	»	»	5354	5138	216	4,03	56097	10,918	39	738	144	1892	13,156	

Facendo gli opportuni confronti, risulta:

1° Che l'Italia \times Kentucky ha dimostrato al campo una maggiore resistenza dell'Italia \times 2 Kentucky e del Kentucky di fronte alle vicende atmosferiche ed agli attacchi parassitari — animali e vegetali; — questa resistenza si mostra più evidente nel confronto col Kentucky nella coltivazione del Campo dimostrativo ove gl'insetti hanno causato danni enormi.

L'Italia \times 2 Kentucky non ha mostrato in modo rimarchevole la resistenza dell'Italia \times Kentucky.

2° Che l'Italia \times Kentucky ha dato una produzione superiore non solo a quella del Kentucky dell'annata, ma anche a quella del Kentucky coltivato nei medesimi campi nei due anni precedenti; e che l'Italia \times 2 Kentucky, ha dato maggior prodotto del Kentucky dell'annata, ma in rapporto al Kentucky dei due anni precedenti non ha dato un'apprezzabile differenza di rendimento.

3° Che in quanto a pesantezza di foglia, l'Italia \times Kentucky l'ha avuta superiore al Kentucky, sia rispetto a quello del Campo dimostrativo, sia rispetto a quello delle coltivazioni limitrofe.

L'Italia \times 2 Kentucky, sembra che in ciò perda qualche cosa in confronto al Kentucky, se non che, per questo meticcio, osservasi che alla minor pesantezza di foglia ha contribuito senza dubbio la sua cimatura che s'è fatta più alta di quella del Kentucky, e che la media di 13,570 segnata nel quadro è stata di qualche poco abbassata dalla partita d'un coltivatore, la quale era di deficientissima sostanza a cagione della cattiva qualità dei terreni (1).

Può darsi quindi che il meticcio Italia \times 2 Kentucky non presenti effettivamente il difetto della magrezza di foglia.

II. CONCLUSIONI

Da questo secondo esperimento risulta adunque che i 2 meticci di che trattasi, di fronte al Kentucky, hanno precocità di germinazione e di sviluppo vegetativo, e che godono d'una certa resistenza alle vicende atmosferiche ed agli attacchi parassitari. Essi poi hanno dimostrato una produttività superiore a quella del Kentucky, più l'Italia \times Kentucky dell'Italia \times 2 Kentucky.

Questi risultati hanno confermato in parte quelli ottenuti col primo esperimento e che sono stati pubblicati nel N° 1-2, anno VI, di questo Bollettino.

*
**

Ed ora ci piace richiamare i risultati che noi stessi abbiamo, per questi meticci, ottenuti da un altro esperimento comparativo di cultura eseguito nella Valdichiana (Toscana), e che sono stati riportati nel N° 5-6, anno VI, di questo stesso Bollettino.

Anche allora abbiamo riscontrato in essi meticci una precocità di germinazione e di sviluppo; abbiamo altresì riscontrato una percentuale minima di deperimenti nell'Italia \times Kentucky, ed una maggiore produttività in questo meticcio anzichè nell'altro Italia \times 2 Kentucky.

Dunque, precocità, resistenza, maggiore produttività di fronte al Kentucky,

1) Da questi terreni nei 2 anni precedenti si ottenne una foglia di Kentucky meno pesante dell'Italia \times 2 Kentucky

uniformità di maturazione, sembrano che siano per questi meticci dei caratteri costanti.

Ed allora evidenti sono i vantaggi che derivano dalla loro coltivazione, là dove le condizioni di clima richiedono uno sviluppo più rapido perchè le foglie arrivino a ben maturare e non siano danneggiate dalle prime brinate; là dove i terreni sono infestati da insetti e da piante parassitarie, i cui danni spesso compromettono il reddito della coltivazione.



Nemici animali del tabacco nei semenzai

(V. PAOLINI)

Tra le cagioni nemiche animali che danneggiano il tabacco nei semenzai sono per solito, come è noto, i topi, le talpe, le lumache e talora le formiche. Non è raro poi trovare danni dovuti a grillotalpa; meno frequenti sono quelli dovuti a lombrici.

Quest'anno in parecchi semenzai della nostra regione si sono riscontrati notevoli danni dovuti alle due ultime specie animali, per cui credo opportuno parlarne brevemente.

Il grillotalpa (*Gryllotalpa vulgaris*) è un insetto appartenente all'ordine degli ortotteri. Non mi soffermerò a descriverlo nè a parlare delle sue abitudini perchè esso è disgraziatamente troppo noto in causa dei danni che determina non solo al tabacco, sia nel semenzaio che al campo, ma anche ad altre piante coltivate come granturco, barbabietola ecc. Limitandomi ora a parlare dei suoi danni nei semenzai di tabacco, dirò che esso, scavando le sue gallerie, smuove la terra e la solleva in modo che le radici delle piantine restano scalzate, per cui queste soffrono fortemente e talora muoiono.

Quando i grillotalpa sono numerosi, i danni sono gravi, e il peggio è che un rimedio efficace contro essi non esiste. Nel semenzaio non è neppure possibile la caccia diretta che si usa talora sul campo e che consiste nel seguire la galleria fino a che essa diventa perpendicolare, e nel versarvi poi un po' d'acqua mescolata ad olio o un altro miscuglio che uccida l'insetto. Con questo sistema si guasterebbe tutto il semenzaio e il rimedio sarebbe peggiore del male. Invece, per diminuire i danni, si usa comprimere la terra sollevata in modo che le piantine prendano di nuovo aderenza col terreno e inoltre si cerca di impedire il passaggio dell'insetto dalle parti invase a quelle immuni, interponendo tra esse dei trabocchetti consistenti, per esempio, in canaletti di latta contenente acqua e ove il grillotalpa, cadendo, muore.

I lombrici danneggiano i semenzai in modo quasi analogo ai grillotalpa. È noto come questi vermi, appartenenti all'ordine degli oligocheti, hanno in generale azione utile nel terreno agrario perchè fanno passare attraverso il loro corpo una grande quantità di terra, la quale in questo passaggio subisce trasformazioni utili per le piante. Infatti, nella terra emessa dai lombrici, si riscontra ossidazione di sostanza organica e produzione notevole di carbonato di calcio, mentre l'acido fosforico e la potassa si trovano in uno stato più facilmente assimilabile.

Nei semenzai invece i lombrici sono dannosi perchè, forando e smovendo il terreno, sollevano, scalzano e guastano le piantine di tabacco.

Però, da quello che ho potuto osservare finora, mi sembra che questo sia un danno e quasi una... pena per i coltivatori negligenti. Infatti ho riscontrato i danni dovuti a lombrici quasi sempre in semenzai fatti direttamente sul terreno, senza strato fognante e muniti tutto al più di un po' di terriccio. In queste condizioni i lombrici passano facilmente dalla terra alla superficie del semenzaio, mentre, se questo fosse fatto razionalmente, cioè se fosse munito di

uno strato fognante fatto o di pietre, o di ciottoli, o di fascine, ecc. più difficilmente i lombrici giungerebbero ad esso e minori danni determinerebbero.

Durante una visita fatta ai semenzai di questa regione ebbi una prova manifesta della verità di quanto ho ora detto. Un coltivatore aveva fatto un semenzaio (in modo completamente irrazionale) tra l'infossato e il sopraterra; metà del semenzaio era costituito da sola terra, senza strato fognante nè terriccio; l'altra metà aveva ricevuta solo un po' di stallatico in modo da avere un semenzaio semicaldo. Ora i lombrici devastarono la parte senza stallatico, mentre non comparvero affatto nell'altra.

Nelle terre grasse poi, ove i lombrici sono più numerosi, è sempre bene, secondo me, fare i semenzai sopra terra e non infossati, perchè in questi ultimi i lombrici penetrano più facilmente.



Dal semenzaio al campo

(V. PAOLINI)

Dalla metà di aprile alla metà di maggio è il periodo in cui ha luogo per la massima parte il collocamento a dimora delle piantine di tabacco. Quest'ultimo infatti ha ormai compiuto il suo periodo di vita nel semenzaio; le piantine alte 7-8-10 cm. hanno raggiunto l'età in cui possono trapiantarsi e d'altra parte esse cominciano a trovarsi ristrette nel luogo ove sono nate e sentono il bisogno di più spazio, di più aria per continuare rigogliosamente nel loro sviluppo. Nè il coltivatore avveduto deve tardare a soddisfare questo bisogno delle piantine, altrimenti esse cominciano a soffrire, *sfilano* come suol dirsi con termine proprio dei tabacchicoltori. Le piantine *sfilate* sono più deboli, più tenere, sono assai più soggette delle normali ad eventuali sbalzi di temperatura e ad altre avversità meteoriche che si possono verificare subito dopo il trapiantamento, per cui attecchiscono più difficilmente o danno piante meno robuste e meno produttive.

Il buon coltivatore non trascura perciò di osservare l'andamento dei semenzai e cerca di tener pronto il terreno ove collocare a dimora le piantine appena queste si presentano pronte pel trapiantamento. A tal fine avrà già lavorato il terreno prima dell'inverno, specialmente se si tratta di terreni piuttosto tenaci; avrà poi eseguito un secondo lavoro all'inizio della primavera e un'erpatura prima del trapiantamento, sapendo ormai che la lavorazione accurata del terreno è forse il segreto maggiore per ottenere un prodotto di buona qualità. Col primo lavoro avrà anche interrato il letame: i concimi chimici, perfosfato e solfato potassico, che devono correggere o completare quest'ultimo, potranno essere stati sparsi sia contemporaneamente al letame, sia nel secondo lavoro.

Voglio anche ricordare come per il tabacco utilissimo sia il sovescio, specialmente perchè esso porta nel terreno una notevole quantità di materia organica e di acqua, le quali riescono preziose, segnatamente per i luoghi a clima secco, tanto più poi che, anche quando è possibile l'irrigazione, bisogna ricorrere a questa solo in caso di estrema necessità poichè essa influisce sempre dannosamente sulla qualità del prodotto. S'intende che io mi riferisco ora ai tabacchi da fumo.

Il sovescio dunque è utilissimo; è bene poi che esso sia eseguito parecchi giorni prima del trapiantamento perchè esso cominci a decomporsi in tempo e il tabacco, che come è noto ha bisogno pel suo rapido sviluppo di concimi prontamente assimilabili, possa utilizzare i prodotti della decomposizione del materiale sovesciato. Sul tempo in cui il sovescio deve essere eseguito influisce anche e potentemente la natura dei terreni; bisognerà anticiparlo nei terreni piuttosto tenaci, freddi, nei quali il concime e ogni materia organica si decompongono lentamente, mentre si potrà ritardare nei terreni sciolti, porosi, provvisti di calcare, in quelli cioè che, come suol dirsi, *mangiano il concime*.

Naturalmente bisogna fare in modo che la pianta da sovescio cresca rigogliosamente perchè in tal modo la provvista di materia verde, e quindi di sostanza organica e di acqua, che si incorpora al terreno sarà maggiore. A tale scopo non bisogna far mancare alla pianta da sovescio, che è quasi sempre una

leguminosa, né perfosfato nè solfato potassico che, come è ormai dimostrato da innumerevoli esperienze, ne elevano grandemente il prodotto. Spesso, specialmente nei terreni sciolti e poveri di materia organica giova anche somministrare alla leguminosa un po' di letame, da 100 a 150 ql. per Ea, giacchè è provato che in tali condizioni di terreno i semplici concimi minerali, pur mostrandosi utili, non spiegano completamente la loro azione.

Abbiamo dunque alla fine di aprile o ai primi di maggio preparato il terreno con il suo sovescio o con le altre forme di concimazione più adatte o possibili a seconda della regione e del clima in cui ci troviamo. Si tratta ora di portare il tabacco dal semenzaio al campo.

Appena le piantine sono pronte per essere trapiantate si comincia a squadrare il terreno in modo da segnare su questo i punti in cui le piantine dovranno essere collocate. Il sistema adottato nel nostro Istituto e dai coltivatori di questa regione è il seguente:

Si tende sul terreno una corda parallelamente a un margine dell'appezzamento e si passa su essa col dorso dello zappone in modo che lasci la propria impronta sul terreno medesimo; quindi parallelamente alla prima linea se ne tira una seconda, poi una terza, ecc., lasciando tra le righe la distanza che si vuol avere tra le linee del tabacco. Rigato così per lungo il terreno si tirano altre linee normalmente alle prime e distanti tra loro quanto si vuole che distino le piantine sulla linea. Nei punti d'incontro tra le due serie di righe si farà un foro con un cavicchio e ivi si porranno le piantine.

Prima di togliere queste dal semenzaio bisogna aver cura di irrorare il semenzaio stesso in modo da rendere più facile l'estirpamento e di danneggiare meno che si può l'apparato radicale per aver poi un più sicuro e più rapido attecchimento al campo.

Le piantine appena estirpate si sogliono mettere in canestri, al fondo dei quali si pone prima un po' d'erba fresca, e si ricoprono infine pure con erba in modo da evitare o da rendere minimo l'appassimento delle piantine stesse durante il trasporto dal semenzaio al campo.

Le ore più opportune pel trapiantamento sono quelle del pomeriggio un po' avanzato perchè così si evita che le piantine siano subito colpite dai vivi raggi del sole; nelle giornate coperte però e quando il lavoro incalza ed urge si trapianta in qualunque ora. Contemporaneamente al collocamento a dimora delle piantine si fanno i così detti *vivai di ricambio* i quali consistono in piantine che si pongono tra le file regolari dell'appezzamento trapiantato, allo scopo di utilizzarle in seguito per la sostituzione delle piantine deperite per avversità meteoriche o per i danni degli insetti. Il dott. Benincasa, nella sua opera già altre volte citata, (1) consiglia di non essere avari nel fare questi vivai di ricambio e dice essere buona cosa che essi giungano fino al 20-25 % delle piante coltivate a dimora.

Dopo aver messo il tabacco a dimora si inaffia, e si copre, ove lo si creda opportuno, con foglie di altre piante per proteggerlo dal sole troppo vivido o troppo cocente: l'innaffiamento si dovrà ripetere un'altra volta o altre due volte nei giorni successivi se il tempo decorre asciutto.

Abbiamo così posto le piantine di tabacco al campo. Ora dobbiamo pensare a difenderle dagli insetti che accorreranno numerosi a danneggiarle e a distrug-

(1) DOTT. MICHELE BENINCASA, — *Come si coltiva il tabacco*. Parte II.

gerle; dobbiamo pensare a lottare contro le erbe infestanti, alle concimazioni in copertura, eventualmente all'irrigazione, e poi alla cimatura, ecc., a tutte quelle cure colturali insomma che rendono la pianta del tabacco una delle più esigenti per abbondanza e diligenza di mano d'opera; ma di ciò a un'altra volta.

Il primo anno della coltivazione sperimentale dei tabacchi nella zona di Bari.

Sugli esperimenti istituiti nel 1907 nella zona di Bari intorno alla possibilità e alla convenienza di estendere in quella regione la coltivazione del tabacco ha fatto una breve ma chiara relazione il capo verificatore sig. Massa Giuseppe, il quale, sotto la direzione dell' egregio dott. Benincasa, i detti esperimenti condusse a termine. Dalla relazione soprannominata togliamo le seguenti notizie.

Le esperienze furono fatte nei comuni di S. Michele e Corato (Bari) e nel comune di Apricena (Foggia): a S. Michele ed Apricena si coltivarono 3 Ea. a Kentucky; a Corato si coltivarono 4 Ea a tabacchi orientali.

I semenzai costituiti nel gennaio presentarono uno sviluppo poco buono sia perchè la germinazione fu lenta, sia per le troppo abbondanti irrorazioni fatte da quei coltivatori prima dell'arrivo del sig. Massa, irrorazioni che determinarono il marcimento di molte piantine. Per determinare un più rapido sviluppo delle piantine e per renderle più robuste il sig. Massa ricorse con vantaggio a irrorazioni con nitrato sodico da $\frac{1}{2}$ a 2 ‰ e con colombina dall'1 al 2 ‰.

Per le condizioni dei semenzai il trapiantamento si eseguì tardivamente: infatti fu iniziato in giugno a Corato per le varietà orientali e si protrasse fino a luglio negli altri Comuni per il Kentucky. Talora si ebbero difficoltà nel trapiantamento, specialmente nei terreni sassosi delle Murge dove una volta, in un appezzamento straordinariamente ciottoloso, si dovettero adoperare cavicchi di ferro per fare i buchi ove collocare le piantine. Ad Apricena l'esperimento non riuscì perchè i semenzai non fornirono le piantine necessarie e le piantine richieste altrove, poste a dimora, deperirono quasi tutte.

Le cure non poterono essere compiute con la dovuta regolarità in causa delle cattive condizioni in cui quella regione si trova riguardo alla mano d'opera per i lavori agricoli. Dice il Massa che nella regione pugliese la coltivazione dei campi diventa sempre più difficile per il vertiginoso aumento dei salari e non è raro il caso che per il costo troppo elevato dal fattore lavoro molte coltivazioni sono abbandonate o non sono curate come si dovrebbe.

In causa di ciò, sia per economia, sia per avere maggiore garanzia di continuità e di assiduità nei lavori, si ricorse, per le cure, a mano d'opera del Leccese la quale fu remunerata con un salario fisso di L. 75 mensili per persona.

Le cure dei tabacchi orientali furono iniziate verso la metà di agosto, cioè con ritardo in causa del trapiantamento tardivo e furono continuate fino ai primi di ottobre.

Per la cura del Kentucky non sempre si potette disporre di locali adatti ma ad ogni modo essa procedette abbastanza soddisfacentemente. La formazione dei manocchi e l'imbottamento procedettero regolarmente.

Riguardo alla qualità dei prodotti il Massa dice che non si può ancora

dare un giudizio sicuro sullo sviluppo fogliare e sull'elasticità del tessuto in causa delle condizioni poco regolari (specialmente pel trapiantamento tardivo) in cui si è svolta la coltivazione, condizioni per cui il tabacco si è trovato esposto in modo eccezionale alla siccità. I prodotti però si sono rivelati fin d'ora pregevoli per aroma e per combustibilità.

Concludendo il relatore crede che la zona in cui furono eseguite le sopradette esperienze è adatta alla produzione di buoni tabacchi sia orientali che del tipo Kentucky, e che la coltivazione del tabacco può riuscire utilissima per gli agricoltori di quella regione.

INFORMAZIONI

Onorificenza

Il nostro illustre e venerato Maestro *Leonardo Angeloni*, Capo dell'Ufficio Tecnico Centrale delle Coltivazioni tabacchi, è stato insignito della Commenda della Corona d'Italia. — I funzionari tutti delle Coltivazioni tabacchi, e quelli dell'Istituto Sperimentale in specie, godono della onorificenza conferitagli, e gli porgono per mezzo di questo periodico da lui fondato, rispettosì rallegramenti.

Visite.

Di ritorno dalla Basilicata, ove si erano recati per studiare le condizioni agrarie locali in rapporto alla possibile introduzione della coltivazione del tabacco, il 10 marzo u. s. giunsero ospiti graditissimi, al nostro Istituto i signori: Conte A. Bastogi, presidente onorario del Sindacato per l'esportazione dei tabacchi; Comm. Ing. R. Sandri, Direttore Generale delle Privative Avv. Sacerdoti, gerente del Sindacato suddetto; Avv. Lacava di S. E. Pietro — Dott. Benincasa, Direttore dell'Ufficio Speciale in Roma.

Ripartirono alla volta di Roma nello stesso giorno dopo aver visitato con interessamento il campo ed i vari laboratori del R. Istituto.

*
**

Il 13 s. m. si sono recati in escursione all'Istituto i laureandi della R^a Scuola Sup. d'Agricoltura di Portici, accompagnati, dai chiarissimi Professori O. Bordiga e G. Rossi.

Accolti colla massima cordialità i gitanti si sono fermati ad osservare attentamente i semenzai, i magazzini e la Scuola, restandone molto soddisfatti.

*
**

Il 26 s. m. dalla vicina Nocera sono venuti un centinaio di militari delle varie armi di quel presidio al comando del tenente Signor Gritti e sotto la guida del Dott. A. Guerriore, conferenziere agrario.

*
**

Il giorno 14 aprile è stato fra noi l'Ing. A. Ioachimescu, Direttore della Manifattura di tabacco di Bucarest, accompagnato dal nostro ispettore Cav. Dottor Sparano.

Il Ioachimescu osservò minutamente e accuratamente i vari reparti e i lavori che in essi si compiono ed ebbe parole di compiacimento e di plauso per la nostra Istituzione.

*
**

Il 16 s. m. furono in visita all'Istituto in forma ufficiale i componenti della Giunta Municipale di Scafati con a capo l'egregio Sindaco Avv. Schettini ed altre autorità cittadine.

Nello stesso giorno vennero i giovanetti della 5^a e 6^a elementare, condotti dal bravo insegnante sig.r L. Ferrari.

Corsi d'insegnamento alla R. Stazione Bacologica di Padova.

Anche in quest'anno saranno aperti presso la Stazione Bacologica di Padova due corsi d'insegnamento, uno primaverile e l'altro estivo. Il primo incomincia col giorno 20 aprile prossimo venturo e avrà termine agli ultimi di giugno; il secondo durerà dal principio di luglio alla metà di agosto successivo.

La coltivazione del tabacco e la sua organizzazione industriale è stato il tema di una conferenza tenuta ai primi di aprile in Forlì dal dr. P. Bondi, Direttore del Consorzio per la produzione del tabacco nel Bolognese.

Il conferenziere dopo aver accennato alle questioni d'indole tecnica, svolse poi ampiamente la parte economica della coltivazione in mezzadria, riscotendo l'approvazione dei numerosi proprietari e coloni intervenuti alla conferenza.

Sindacato Sardo per la coltivazione e l'esportazione dei tabacchi. — Ad iniziativa dell'Avv.to F. Sorcinelli Direttore della Società Bancaria Sarda, è sorto sotto i migliori auspici, anche in Sardegna, un Sindacato per la produzione dei tabacchi.

A Direttore di tale Sindacato, a cui facciamo augurii di buon successo, è stato chiamato il Capo verificatore signor Castiglia Luigi, distinto allievo di questo Istituto.



NUOVE PUBBLICAZIONI

The Maryland Agricultural College. Bull. N° 39, 1908: Fertilizer Analyse s

Dott. B. LONGO — Contribuzione alla flora dei monti del Cilento (*est. dagli Ann. di Bot.*, vol. V, fasc. 3)

Agricultural Experiment Station of the New Jersey. Annual Report — Trenton, 1908.

South Australia — Report of the Department of Agriculture and Intelligence for 1906-7 — Adelaide 1907.

Kerpely Kálman. Diszodohányok Termesztése. — Budapest, 1908.

id. — Jelentés a Dohánytermelési Kísérleti Állomáson Végzett Kísérletekről az 1899-1902. — Budapest, 1904.

id. — Dohánymagtermesztés. — Budapest, 1907.

id. — A Párisi Kiállítás Dohányai és Dohánygyártmányai. — Budapest, 1901.

New York Agricultural Experiment Station. — Geneva. Bull. N° 293-298.

Bulletin de l'Institut Chimique et Bacteriologique a Gembloux. — Bruxelles, 1908.

Annales de l'Institut Agronomique de Moscou. — Ann. XIV, fasc. 1, 1908.

Iahresbericht über den Botanischen Garten in Bern pro 1907.

Laboratorio di Entomologia Agraria — Portici. Contribuzione alla conoscenza degli insetti dannosi all' Olivo e di quelli che con essi hanno rapporto. — Tip. E. della Torre, Portici 1908.

Sommario:

L. MASI. — Sul numero e sulla denominazione dei parassiti della Mosca delle olive.

F. SILVESTRI. — Descrizione dell'Ecofillembio dell'olivo ne' suoi vari stati.

G. MARTELLI. — Osservazioni fatte nelle Cocciniglie in Puglia ed in Calabria.

F. SILVESTRI E G. MARTELLI. — La Cocciniglia del fico.

BOLLETTINO METEORICO

MESE	Pressione barometrica in mjm			TEMPERATURA						Umidità relativa °lo			Pioggia in mjm	NUMERO DEI GIORNI							Vento dominante	Annotazioni
	massima	minima	media	atmosfera			sottosuolo			massima	minima	media		piovosi	sereni	misti	con rugiada	con brina	con nebbia	con gelo		
				massima	minima	media	60	40	20													
Gennaio . .	790,0	768,0	781,6	13,6	2,3	7,4	»	8,6	7,6	98	30	81	69,6	6	16	15	»	»	»	11	N. Est	
Febbraio. .	790,3	765,6	778,8	15,3	5,2	10,1	»	8,4	7,6	98	31	79	73,2	12	12	17	»	»	»	6	N. Est	
Marzo . .	785,7	765,1	776,5	14,9	4,6	10,1	»	10,1	9,6	98	46	82	94,5	12	2	29	»	»	»	4	W.	
Aprile. . .	784,1	757,3	771,8	16,1	5,9	11,1	13,1	12,3	11,8	98	25	83	198,1	13	9	21	1	»	»	»	Est	

**PERSONALE TECNICO DEL R. ISTITUTO, DEI RR. UFFICI SPECIALI
e delle RR. Agenzie per le Coltivazioni dei Tabacchi del Regno**

R. Istituto Sperimentale

SCAFATI (Salerno)

Direttore	<i>Splendore cav. dott. Achille</i>
Capo Tecnico	<i>Anastasia dott. G. Emilio (1)</i>
Volontari Tecnici	<i>Paolini dott. Vincenzo</i> <i>Lattanzi dott. Alfredo</i> <i>Scarpuzza dott. Antonino</i> <i>Brunetti dott. Antonio</i>
Aiutante Tecnico	<i>Bruni Bruno</i>

RR. Uffici Speciali Coltiv. Tabacchi:

FIRENZE

Direttore r.	<i>Fuccella dott. Vito</i>
Aiutanti Tecnici	<i>Fiaschi Adamiro</i> <i>Antonazzo Giuseppe</i> <i>Reverso Guido</i> <i>Brighetti Augusto</i>

ROMA

Direttore	<i>Benincasa dott. Michele</i>
Capo Tecnico	<i>Lucaroni dott. Arturo</i>
Aiutanti Tecnici	<i>Tanganelli Giuseppe</i> <i>Antonazzo Carmelo</i> <i>Massi Francesco</i>

RR. Agenzie Coltiv. Tabacchi:

CARPANÈ (Vicenza)

Direttore	<i>Ranalli dott. Domenico</i>
Aiutante Tecnico	<i>Ricciardelli Giuseppe</i>

S. SEPOLCRO (Arezzo)

Direttore	<i>Sailer dott. Alessandro</i>
-----------	--------------------------------

FOIANO DELLA CHIANA (Arezzo)

Direttore	<i>Buttaro dott. Giustiniano</i>
-----------	----------------------------------

CHIARAVALLE (Ancona)

Direttore r.	<i>Compatangelo Federico</i>
--------------	------------------------------

CORI (Roma)

Direttore	<i>N. N.</i>
-----------	--------------

PONTECORVO (Caserta)

Direttore r.	<i>Sacchiero dott. Giuseppe</i>
--------------	---------------------------------

CAVA DEI TIRRENI (Salerno)

Ufficiale Tecnico	<i>Caruso dott. Carmelo</i>
Direttore	<i>Colomba cav. dott. Michele</i>
Capo Tecnico	<i>Ziino dott. Vittorio</i>
Aiutante Tecnico	<i>Aielli Florestano</i>

BENEVENTO

Direttore	<i>Origo cav. ing. Ferdinando</i>
Aiutanti Tecnici	<i>Moavero Vincenzo</i> <i>Provaroni Spartaco</i>

S. GIORGIO LA MONTAGNA (Benev.)

Direttore	<i>Tomei cav. Torquato</i>
-----------	----------------------------

LECCE

Direttore	<i>Coratella dott. Michele</i>
Capo Tecnico	<i>Ietta dott. Giuseppe</i>
Aiutanti Tecnici	<i>Stazi Nazareno</i> <i>Massa Francesco</i>

BARCELLONA POZZO DI GOTTO (Messina)

Direttore	<i>N. N.</i>
-----------	--------------

COMISO (Siracusa)

Direttore r.	<i>Abbate Domenico</i>
--------------	------------------------

PALERMO

Direttore	<i>Inglese cav. dott. Emilio</i>
-----------	----------------------------------

SASSARI

Direttore	<i>Coppola dott. Gaetano</i>
Ufficiale Tecnico	<i>Francucci dott. Luigi</i>

Personale tecnico distaccato in altri Uffici

REGIA DEI TABACCHI DEL MONTENEGRO — PODGORITZA

Buccolini cav. dott. Tito

Direttore

R. MANIFATTURA DEI TABACCHI — MILANO

Sant'Ambrogio dott. Lorenzo

Capo Tecnico

UFFICIO TECNICO CENTRALE COLTIVAZIONE TABACCHI — ROMA

Cappelluti-Altomare dott. Giulio

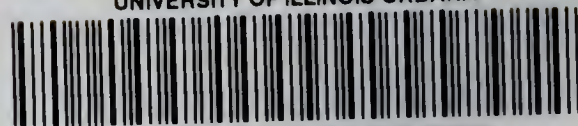
Capo Tecnico

Barbatelli Enrico — Caporani Enrico — Bianchi Orazio

Aiutanti Tecnici

(1) Distaccato presso il Sindacato per l'Esportazione dei tabacchi — Arezzo.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 114155572